Zu *Tomares* in der Türkei. Ergänzungen und Korrekturen zu Hesselbarth, van Oorschot & Wagener, 1995: Die Tagfalter der Türkei. 3 (Lepidoptera)

H. van Oorschot & S. Wagener

Zusammenfassung. Es wurde versucht, die in der Türkei vorkommenden Arten der Gattung *Tomares* morphologisch zu analysieren und die zu ihrer Unterscheidung brauchbaren Kriterien herauszuarbeiten. Dabei schälte sich heraus, daß es **kein Einzelmerkmal** gibt, wonach ein Individuum eindeutig einer bestimmten Art zugeordnet werden könnte. Nur **Merkmalskomplexe,** in denen die Einzelmerkmale in unterschiedlicher Weise quantitativ verteilt sind, lassen eine Differenzierung zu. *Tomares nogelii* (Herrich-Schäffer [1851]) kommt in zwei Phänotypen vor, die durch Übergänge miteinander verbunden sind. Für *nogelii nogelii* wird deshalb ein **Lectotypus** designiert. Der taxonomische Status des von Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) eingezogenen *Tomares romanovi cachetinus* Nekrutenko, 1978 muß wiederhergestellt werden. Desgleichen muß das von Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) eingezogene Taxon *obscura* (Rühl, [1893]) als Unterart von *Tomares nogelii* aufrecht erhalten werden. Freilandbeobachtungen haben bisher keine eindeutigen Unterscheidungskriterien zwischen *Tomares nogelii* und *T. nesimachus* (Oberthür, 1893) ergeben, vielmehr passen sich die einzelnen Populationen beider Arten in der Wahl der Nahrungspflanzen und in ihrem Verhalten weitgehend den örtlichen Bedingungen an. Es scheint, daß *Tomares nesimachus* als Nahrungspflanzen *Astracantha*-Arten bevorzugt, *Tomares callimachus* (Eversmann, 1848), *Tomares romanovi* (Christoph, 1882) und *Tomares nogelii* jedoch *Astragalus*-Arten. Die Ergebnisse werden durch eine Auflistung des bearbeiteten Materials mit Hinweisen auf Korrekturen zu Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) sowie in zwei Tabellen zusammenfassend dargestellt.

Abstract. On *Tomares* in Turkey. Additions and corrections to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener, 1995: Die Tagfalter der Türkei. 3 (Lepidoptera)
A morphological analysis of *Tomares* species occurring in Turkey was carried out to find criteria useful for their distinction. It resulted that there is **no single character** with which a specimen could be assigned clearly to one of the species. Only **character complexes,** in which the single characters are quantitativley shared, could be found. *Tomares nogelii* (Herrich-Schäffer, [1851]) shows two different phenotypes connected by transitional forms. Therefore, a **lectotype** is designated for *nogelii*. The taxonomic status of *T. nogelii obscura* (Rühl, [1893]) and of *T. romanovi cachetinus* Nekrutenko, 1978 is revised and both nominal taxa are rehabilitated. Field observations do not demonstrate any clearly differentiating criteria between *T. nogelii* and *T. nesimachus* (Oberthür, 1893), the single populations rather being adapted to local conditions in their host plant choice and in their behaviour. It seems that *T. nesimachus* favours *Astracantha* species whereas *T. nogelii, T. callimachus* (Eversmann, 1848) and *T. romanovi* (Christoph, 1882) prefer *Astragalus* species as larval food plants. The results are summarized by means of a list of the studied material, with corrections referring to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), as well as in two tables.

Resumé. Sur *Tomares* en Turquie. Additions et corrections à Hesselbarth, van Oorschot & Wagener, 1995: Die Tagfalter der Türkei. 3. (Lepidoptera)
Une analyse morphologique des espèces appartenant au genre *Tomares* en Turquie a été effectuée dans le but d'identifier des critères valables pour leur distinction. Il en a résulté qu'**aucun caractère individuel** n'a pu être établi permettant d'attribuer sans ambiguïté un spécimen à une espèce précise. Seul des **ensembles de caractères,** où des caractères individuels sont répartis individuellement suivant un ordre différent, permettent une différenciation. *Tomares nogelii* (Herrich-Schäffer, [1851]) existe en deux phénotypes distincts, réunis par des formes intermédiaires. Pour cette raison, un **lectotype** est désigné pour *nogelii*. Le statut taxinomique de *T. nogelii obscura* (Rühl, [1893]) et de *T. romanovi cachetinus* Nekrutenko, 1978 est révisé et les deux taxons nominatifs sont réhabilités. Les observations sur le terrain ne permettent pas d'établir un seul critère de différenciation décisif entre *T. nogelii* et *T. nesimachus* (Oberthür, 1893), les populations individuelles étant plutôt adaptées aux conditions locales quant au choix de leur plante nourricière et à leur comportement. Il semblerait que *T. nesimachus* ait une préférence pour des espèces d'*Astracantha*, tandis que *T. nogelii, T. callimachus* (Eversmann, 1848) et *T. romanovi* (Christoph, 1882) favoriseraient plutôt des espèces d'*Astragalus* comme plantes-hôtes de la chenille. Les résultats sont résumés au moyen d'une liste du matériel étudié, incluant des corrections se référant à Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), ainsi que de deux tableaux récapitulatifs.

Samenvatting. Over *Tomares* uit Turkije. Aanvullingen en verbeteringen van Hesselbarth, van Oorschot & Wagener, 1995: Die Tagfalter der Türkei. 3. (Lepidoptera)

Een morfologische studie van de *Tomares*-soorten voorkomend in Turkije werd uitgevoerd teneinde criteria vast te stellen die behulpzaam kunnen zijn bij hun determinatie. Er werd **geen enkel eenduidig kenmerk** gevonden waarmee het mogelijk is een exemplaar tot een bepaalde soort te rekenen. Enkel **merkmaalscomplexe**n laten zulks toe. *Tomares nogelii* (Herrich-Schäffer, [1851]) komt voor in twee verschillende fenotypes, verbonden door overgangsvormen. Daarom wordt een **lectotype** voor *nogelii* vastgelegd. De taxonomische status van *T. nogelii obscura* (Rühl, [1893]) en van *T. romanovi cachetinus* Nekrutenko, 1978 wordt herzien en opgewaardeerd. Observaties in de natuur leverden geen duidelijke onderscheidingskenmerken op tussen *T. nogelii* en *T. nesimachus* (Oberthür, 1893). De afzonderlijke populaties zijn eerder aangepast aan lokale omstandigheden voor wat betreft de keuze van hun voedselplanten en hun gedrag. Het blijkt dat de rupsen van *T. nesimachus* een voorkeur hebben voor *Astracantha*-soorten, terwijl die van *T. nogelii, T. callimachus* (Eversmann, 1848) en *T. romanovi* (Christoph, 1882) het liefst op *Astragalus* leven. De studieresultaten worden samengevat en voorgesteld zowel in een lijst van het bestudeerde materiaal, met correcties van Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), als in twee tabellen.

Key words: *Tomares callimachus* – *nesimachus* – *nogelii* – *romanovi* – *nogelii obscura* – *romanovi cachetinus* – Türkei – Morphologie – Taxonomie – Verhalten.

van Oorschot, H.: Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Plantage Middenlaan 64, NL-1018 DH Amsterdam, Nederland (oharry@wxs.nl).

Wagener, Dr. S.: Roßbachstraße 41, D-46149 Oberhausen-Sterkrade, Deutschland.

Einleitung

Die Gattung *Tomares* konnte in Hesselbarth, van Oorschot & Wagener "Die Tagfalter der Türkei" (1995) auf Grund des damals vorliegenden Materials und wegen großer morphologisch-taxonomischer Probleme, die eine korrekte Bestimmung einzelner Individuen ungemein erschwerten, in nur unbefriedigender Weise dargestellt werden. Seit 1994 hinzugekommene Aufsammlungen, derer morphologischer Analyse und der auf weiteren Reisen gemachten Beobachtungen zu Habitat, Flugzeit und Flugverhalten geben Anlass, die Ausführungen in "Die Tagfalter der Türkei" zu korrigieren und zu ergänzen.

Material und Methode

Erneut wurde ein umfangreiches Faltermaterial aus dem Zoologischen Museum der Universität Amsterdam (ZMA bzw. ITZA), dem Museum Naturalis, Leiden (RNHL), dem Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, (ZFMK), dem Zoologischen Museum der Humboldt-Universität, Berlin, der Zoologischen Staatssammlung München, (ZSSM) und der Vlaamse Lepidoptera Collectie, Antwerpen, (VLCA), sowie aus den Sammlungen Coene (COE), de Freina (DFR), Falkner (FAL) und Wagener (WAG), insgesamt über 800 Tiere, zusammenzutragen. Anderes, im Buch über die Tagfalter der Türkei erwähntes Material stand nicht erneut zur Verfügung und blieb daher hier unberücksichtigt. Nur die auf Tafel 92 abgebildeten Exemplare konnten noch zusätzlich mit ausgewertet werden.

Zunächst wurde das zusammengetragene Faltermaterial nach morphologischen Gesichtspunkten analysiert. Dazu wurden die Falter nach ihren Fundorten und unterschiedlichen Merkmalen immer wieder neu gruppiert, bis sich schließlich brauchbare Kriterien für die artliche Differenzierung der in der Türkei vorkommenden *Tomares*-Arten herauskristallisierten.

In einem zweiten Schritt werden auf der Basis der gefundenen morphologischen Kriterien die Freilandbeobachtungen dargestellt und ihre Brauchbarkeit für die Differenzierung der Arten diskutiert.

In einem dritten Schritt werden schließlich die Ergebnisse taxonomisch und systematisch zusammengefaßt, die Verbreitungsdaten neu aufgelistet und Korrekturen der Erklärung zu Tafel 92 in "Die Tagfalter der Türkei" geboten.

Ergebnis der morphologischen Analyse

Allgemeine Ergebnisse

Der Apex der Vorderflügel ist bei den Männchen mehr oder weniger spitz ausgezogen, bei den Weibchen gerundet. Männchen tragen oberseits am Ende der Diskoidalzelle der Vorderflügel über dem Radius, über der Media und über der die Mittelzelle abschließenden Diskoidalader eine etwas breitere tief schwarze Beschuppung, die allerdings nicht immer sichtbar ist (im Folgenden als "Duftschuppenstriche" bezeichnet), wobei es nicht klar ist, ob es sich dabei wirklich um Duftschuppen handelt.

Das Grundmuster der *Tomares*-Arten besteht oberseits aus je einem schwarzbraun umrahmten, orangefarbenen Fleck im Diskus der Vorderflügel und im Tornus der Hinterflügel. Auf der Unterseite setzt es sich auf Vorder- und Hinterflügeln in analoger Weise aus je drei aus der meist grauen Grundfarbe heraustretenden, orangefarbenen Querbändern zusammen, einem medianen, postmedianen und marginalen, die nach innen zur Flügelbasis hin und nach außen zum Saum hin von je einer Querreihe schwarzer Flecke begleitet werden, denen an der Außenseite der postmedianen Binde noch ein weißlicher Fleck vorgelagert ist. Dieses Grundmuster erfährt bei den einzelnen Arten charakteristische Abwandlungen.

Für die in der Türkei vorkommenden Arten *nogelii* (Herrich-Schäffer, [1851]), *nesimachus* (Oberthür, 1893), *callimachus* (Eversmann, 1848) und *romanovi* (Christoph, 1882) muß zunächst festgehalten werden, daß die Verfasser **kein einziges morphologisches Merkmal** finden konnten, wonach jedes Tier **eindeutig** einer bestimmten Art zugeordnet werden kann. Nur **Komplexe,** in denen Einzelmerkmale in je unterschiedlicher Zahl auftreten, wirken sich differenzierend aus, da **das einzelne Merkmal für sich genommen** bei Individuen auch anderer Arten ausgeprägt sein kann.

So unterliegt die Größe der Falter beträchtlichen Schwankungen, nicht nur individuell, sondern auch zwischen einzelnen Populationen (Tabelle 1). Die Ausdehnung der oberseitigen rotorangenen Bereiche im Diskus der Vorderflügel und im Analwinkel der Hinterflügel variiert ebenso wie deren Farbton. Ihr Flächenanteil ist, sofern überhaupt vorhanden, im allgemeinen bei den Weibchen größer als bei den Männchen und durchbricht auf den Vorderflügeln nicht selten streifenartig die distale schwarzbraune Umrahmung bis zum Saum. Andererseits kann das Rotorange sehr stark reduziert sein oder gänzlich fehlen. Die Fransen können schneeweiß, aber auch braun sein, an den Aderenden schwarz gescheckt und nicht gescheckt. Noch komplizierter ist die Variabilität der Unterseite, sowohl hinsichtlich der Musterzeichnung als auch der Färbung. Kaum ein Tier gleicht dem anderen. Neben dieser individuellen Variation bestehen auch zwischen den Populationen derselben Art Unterschiede und bei *nesimachus* und *nogelii* geographisch gleichgerichtete Variationstendenzen, die das Erfassen eines arttypischen Merkmalskomplexes zusätzlich erschweren.

Die Berechnung des Längen/Breiten-Index der Vorderflügel erbrachte wegen zu großer individueller Schwankungen keine brauchbaren Kriterien.

Die Genitalstrukturen sind nach unseren Präparaten einander so ähnlich, daß wir keine differenzierenden Merkmale feststellen konnten.

Der Versuch, karyologische Unterschiede zu finden, hatte bisher wenig Erfolg. Einmal, weil nicht von allen Arten Fixierungen durchgeführt werden konnten und zum anderen, weil in allen fixierten Testes nur reife Spermatozoiden aufzufinden waren. Nur für *nesimachus* konnten in 1 von 41 Eipräparaten mehrerer Weibchen ca. 24 haploide Chromosomen gezählt werden (Jurate Puplesiene, unveröffentlicht).

Arttypischer Merkmalskomplex von *Tomares nogelii*

Oberseite:

Vorderflügel der Männchen im Apex nicht übermäßig spitz ausgezogen, dadurch etwas breiter erscheinend als bei *nesimachus* und *callimachus*, bei den Weibchen mehr gerundet. Grundfarbe schwarzbraun, Diskus rotorange oder total schwarzbraun mit allen Übergängen zwischen beiden Extremen. Bei Exemplaren mit rötlichem Diskus ist die innere Begrenzung des schwarzbraunen Marginalfeldes an den Adern nicht oder nur schwach eingekerbt. Das Rotorange durchschneidet, auch bei den Weibchen, in der Regel nicht das Marginalfeld bis zum Flügelsaum.

Hinterflügel einfarbig schwarzbraun oder schwarbraun mit einem rotorangenen randparallelen Bändchen im Analwinkel, welches auch fehlen oder — wie bei *nesimachus* — sich mehr oder weniger in den Flügeldiskus erstrecken kann.

Unterseite:

Individuell ungemein variabel und insgesamt ein unruhiges Bild bietend.

Vorderflügel: Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Männchen und Weibchen weist eine Unterseite der Vorderflügel auf, die derjenigen der Figur 530 auf Tafel 110 von Herrich-Schäffer [1851] mehr oder weniger gleichkommt. Durch die vollständige oder nahezu vollständige Ausbildung der medianen und postmedianen Binde und deren Trennung voneinander durch einen breiten Streifen in der grauen Grundfarbe (Merkmal 9 in Tabelle 2) entspricht eine derartige Unterseite weitgehend dem Grundmuster der Zeichnung in der Gattung *Tomares*. Wir bezeichnen dieses Muster als "Phänotyp A". Beim größeren Teil der Individuen erfahren jedoch die mediane und postmediane Binde vom Vorderrand zum Hinterrand der Flügel hin eine mehr oder weniger starke Reduktion, die darin gipfelt, daß von der medianen Binde und der inneren Querreihe schwarzer Flecke an der postmedianen Binde nur noch der Bereich zwischen Costa und Media 3 übrigbleibt, der dann einen quadratischen Fleck in der Grundfarbe einschließt. Das Rotorange der beiden Binden kann dadurch zusammenfließen und die graue Grundfarbe aus dem Diskus völlig verdrängen, wie es durch die Figur 532 auf Tafel 110 von Herrich-Schäffer [1851] repräsentiert wird. Eine Unterseite mit diesem Muster bezeichnen wir als "Phänotyp B". Zwischen beiden extremen Phänotypen findet man alle Übergänge. So kann die innere Querreihe schwarzer Flecke der postmedianen Binde in Zelle M_3 und Cu_1 noch erhalten sein. Nicht selten befindet sich in der Zelle M_3 und CU_1 auch noch ein schwarzer Fleck der äußeren Querreihe der medianen Binde. Die Flecke beider Reihen rücken dann in der Mitte des Diskus oft dicht aneinander und schließen die im vorderen Flügelbereich zwischen den Reihen liegende quadratische Fläche in der Grundfarbe nach hinten ab. Die äußere Querreihe schwarzer Flecke der postmedianen Binde bleibt stets unverändert vollständig ausgebildet. Gar nicht selten stimmen Zeichnungsmuster und Farbverteilungen auf dem rechten und linken Flügelpaar desselben Individuums nicht symmetrisch überein. Es besteht auch keine Korrelation in der Variationsrichtung zwischen Oberseite und Unterseite. So kann die Oberseite der Vorderflügel einen großen rotorangenen Diskus und die Unterseite den "Phänotyp A" aufweisen, wie umgekehrt auch oberseits völlig schwarzbraune Vorderflügel unterseits den "Phänotyp B" zeigen können.

Die Unterseite der Hinterflügel weist keine grundlegenden Unterschiede zum Grundmuster der *Tomares*, insbesondere zu der von *nesimachus* auf.

Das Erscheinungsbild der einzelnen Populationen ist keineswegs einheitlich:

Imagines aus der weiteren Umgebung von Ürgüp (Provinz Nevşehir) sind mit 14–17 mm Vorderflügellänge relativ groß (Tabelle 1). Zwischen solchen mit **oberseits** gut ausgebildetem Orangefleck im Diskus der Vorderflügel und rotorangenem Bändchen der Hinterflügel und solchen mit total schwarzbrauner Oberseite gibt es alle Übergänge. Die

Fransen sind rein weiß, an den Aderenden schmal schwarz gescheckt. **Unterseits** ist die Grundfarbe ein helles silbriges Grau, das auf den Hinterflügeln wurzelwärts in grünlichblaue Farbtöne übergeht. Die weißlichen Fleckchen an der Außenseite der postmedianen Binde treten deutlicher hervor als in anderen Populationen und bei *nesimachus*. Zwischen die postmediane und die von kleinen schwarzen Flecken begleitete rotorangene Marginalbinde schiebt sich ein im apikalen Bereich breiter, dorsalwärts schmaler werdender oder gar verlöschender Streifen in der Grundfarbe. Dieser Streifen und der zwischen der medianen und postmedianen Binde liegende quadratische subkostale Bereich besitzt, ebenso wie die Grundfarbenbereiche der Hinterflügel, einen eigenartigen silbergrauen Seidenglanz. Der rötliche Anteil der Flügelflächen ist mehr gelborange, nicht rotorange. Er kann auf den Vorderflügeln großflächig ausgebreitet sein, wie beim "Phänotyp B", aber auch auf eine nahezu vollständig ausgebildete mediane und postmediane Binde sowie auf eine in Flecke aufgelöste Marginalbinde beschränkt sein. Auf den Hinterflügeln erleiden unterseits bei einigen Exemplaren die mediane und postmediane Binde in unterschiedlichem Grad eine Reduktion, ähnlich wie bei den Populationen aus dem Aras-Tal (siehe weiter unten!).

Die in der Dobrudscha vorkommenden *nogelii* sind zwar im Durchschnitt relativ gross, wie eine umfangreiche Serie in der Sammlung Sheljuzhko im ZMKU belegt (Nekrutenko, pers. Mitt.), aber nicht viel grösser als der Durchschnitt kappadozischer *nogelii* (Tabelle 1). Als F. König, Temeşvar, 1991 eine grössere Serie kappadozischer *nogelii* bei Wagener sah, äusserte er spontan die völlige Übereinstimmung mit den *nogelii*, die ihm aus der Umgebung von Galatz am linken Donau-Ufer in Rumänien bekannt sind. Gleiches gilt von aus Bessarabien, der Ukraine und der Halbinsel Krim vorliegenden Exemplaren. Es scheint, daß diese Vorkommen von den anatolischen isoliert sind, da bisher aus Bulgarien und der Europäischen Türkei keine Funde bekannt wurden (siehe auch Hesselbarth & Schurian 1984). Habituell stehen den kappadozischen Populationen solche aus der Umgebung von Aksaray und aus dem Taurus bei Sarıkavak (Provinz İçel) am nächsten (Tabelle 2).

Altes Material im ZFMK aus den Provinzen Samsun, Amasya und Tokat enthält sowohl den "Phänotyp A" und "Phänotyp B" sowie relativ wenige Übergangsstücke. Im ganzen hinterläßt es sowohl nach der individuellen Größe als auch nach der Gestaltung der Unterseiten einen ziemlich heterogenen Eindruck (Tabelle 2), während eine größere Serie vom Çamlibel Geçidi (Sivas/Tokat) aus den Jahren 1980–1983 ein recht homogenes Bild abgibt. Einen ähnlichen Charakter wie große Individuen von Tokat besitzen trotz der weiten geographischen Distanz einige Einzeltiere von Darende (Provinz Malatya), aus der Provinz Tunceli und dem Çoruh-Tal bei Pazaryolu (Provinz Erzurum).

Imagines aus den Provinzen Bolu, Isparta, Konya, Ankara, Çankırı und Gümüşhane sind vielfach kleiner (Tabelle 1), haben zumeist eine völlig schwarzbraune Oberseite oder seltener individuell wechselnde Rotanteile im Diskus der Vorderflügel und Tornus der Hinterflügel, unterseits eine dunkel bleifarbene Grundfarbe und eine mal mehr, mal weniger ausgeprägte Blaubestäubung der Hinterflügelwurzel. Die Bindenzeichnung auf der Unterseite der Vorderflügel entspricht bei der Mehrzahl der Tiere dem "Phänotyp B". Nach Individuen aus der Umgebung von Bolu wurden sie von Schwingenschuss (1939) als "ssp. *monotona*" beschrieben. Manche Männchen dieser Populationen mit oberseits gut entwickelten Rotorangeflecken, fast trapezoid auf den Hinterflügeln, und einer Unterseite des "Phänotyps B" machen eine sichere Trennung von *nesimachus* fast unmöglich. Lediglich das Vorhandensein von Übergängen in der Population läßt die Zugehörigkeit zu *nogelii* als das Wahrscheinlichere annehmen.

Imagines aus den Provinzen Adana und K.Maraş zeigen eine mittlere Größe (Tabelle 1). Tiere von Saimbeyli (Adana) sind oberseits, bis auf Reste des rotorangenen

Bändchens der Hinterflügel bei einigen Exemplaren, total schwarzbraun. Bei nur wenigen Männchen und Weibchen von nördlich K.Maraş ist auch auf den Vorderflügeln noch ein Rest von Rotorange vorhanden. Auf der Unterseite stehen die orangefarbenen Binden in scharfem Kontrast zu einer dunkel bleifarbenen Grundfärbung, die in ungemein variabler Weise das Orange aus dem Diskus der Vorderflügel verdrängt. Der "Phänotyp A" tritt in diesen Populationen in seiner größten Häufigkeit auf (Tabelle 2). Keine Blaubestäubung des Wurzelbereichs.

Im Aras-Tal (Provinz Kars, Ostanatolien) kommen Populationen gleicher Vorderflügellänge und oberseits gleichen Aussehens wie die kappadozischen vor, aber mit unterseits silbern grünblauer Grundfarbe und zum Teil stark reduzierten Zeichnungsmustern der Hinterflügel. Rühl ([1893]) beschrieb diese Form als "var. *obscura*" (Tafel 1–2, Figuren 9, 10, 13, 14). Die gleichen Merkmale weist auch ein Männchen aus dem Euphrat-Tal bei Tanyeri (Provinz Tunceli) auf (Hesselbarth *et al.* 1995, Taf. 92, Figur 13). Alle diese Tiere ähneln sehr weiter unten behandelten Exemplaren von *romanovi* aus dem Kaukasus. Im Unterschied zu *romanovi* ist unterseits jedoch das Marginalband der Vorderflügel vorhanden, wenn auch nicht immer deutlich.

Arttypischer Merkmalskomplex von *Tomares nesimachus*

Oberseite:

Die orangerote Fläche im Diskus der Vorderflügel weist keine Überpuderung durch schwarze Schuppen auf. Bei den Männchen greift das Orangerot häufig bis in den schwarzbraunen Kostalbereich und an den Adern bis in den schwarzbraunen Marginalbereich hinein, so daß dieser basalwärts tropfenartig aufgelöst erscheint. Nur selten reicht bei den Männchen das Orangerot streifenartig auch bis zum Außenrand, während bei den Weibchen dies sehr oft der Fall ist.

Der rote Fleck im Analwinkel der Hinterflügel hat eine trapezoide oder deltoide Form, kann sich aber manchmal auch einer saumparallelen Bandform nähern.

Unterseite:

Nur der vordere basale, der kostale und subapikale Bereich sowie das schmale Saumfeld der Vorderflügel zeigen den bleifarbenen Ton des Flügelgrundes. Die mediane rotorangene Querbinde ist nur an je ein bis zwei schwarzen Fleckchen an der Innen- und Außenseite zwischen Radius und Media3 erkennbar. Die postmediane rotorangene Binde beginnt an der Subcosta und wird an der Innenseite durch drei schwarze Flecke zwischen hinterem Radiusast und Media 3 begrenzt ("Phänotyp B"). Selten folgt noch ein weiterer schwarzer Fleck in der Zelle Cu_1. An der Außenseite der postmedianen Binde befindet sich hingegen in jeder Zelle von der Costa bis zum Dorsum ein schwarzer Fleck. Durch den weitgehenden Wegfall der schwarzen Begleitflecke verschmilzt das Rotorange der beiden Binden miteinander und im hinteren Flügelbereich selbst mit der Marginalbinde und nimmt dadurch den größten Teil des Flügeldiskus ein. Allein im apikalen Bereich kann sich die dunkelgraue Grundfarbe wie ein schmaler Keil zwischen die postmediane und marginale Binde schieben. Im subkostalen Bereich nimmt die dunkelgraue Grundfarbe die Fläche zwischen den schwarzen Begleitflecken der medianen und postmedianen Binde ein und markiert hier einen auffallenden quadratischen Fleck.

Die Hinterflügel besitzen eine bleigraue Grundfarbe, aus der eine mediane, postmediane und marginale rotorangene Querbinde hervortreten, die in jeder Zelle an der Innen- und Außenseite von einem kleineren schwarzen Fleck begrenzt werden. Die mediane Querreihe besteht in der Regel nur aus einem rotorangenen Fleckenpaar nahe der Kosta und einem ebensolchen Fleck am Hinterrand. Die postmediane und marginale Querbinde reichen in der Regel von der Kosta bis zum Hinterrand des Flügels.

Die Fransen der Vorder- und Hinterflügel variieren in der Färbung von rein weiß bis graubraun und sind an den Aderenden schwarz gescheckt.

Das vorliegende Faltermaterial dieses Merkmalskomplexes läßt mehrere Gruppen von Populationen erkennen, die sich in einzelnen Merkmalen voneinander unterscheiden:

Eine erste Gruppe umfaßt Populationen mit Imagines, die der Abbildung und Beschreibung des *nesimachus* von Akbes durch Oberthür (1893) in jeder Hinsicht entsprechen. Es sind relativ große Tiere mit einer Vorderflügellänge zwischen 13 und 16 mm (Tabelle 1), und sehr weit ausgedehnter Rotfärbung der Oberseite. Die Grundfarbe der Unterseite ist dunkel bleigrau; in Syrien und Libanon nimmt sie einen blauen Grundton an. Bei einem Weibchen aus Israel ist sie blau, von schwarzen Schuppen überpudert; bei einem Männchen aus Israel geht die Überpuderung sogar so weit, daß die Grundfarbe fast schwarz erscheint. Die schwarzen Flecken der äußeren Querreihe an der postmedianen Binde der Vorderflügel sind auffallend groß und kontrastieren zur tiefroten Farbe des Diskus. Derartige Populationen fliegen im submediterranen Bereich auf der Südseite des Taurus von Antalya bis Adana und entlang den Nurdağları südwärts über Syrien, Jordanien und Libanon bis Israel. Unter Vorbehalt stellen wir auch noch ein Einzeltier aus dem Nordosten der Provinz Muğla zu dieser Gruppe.

Eine zweite Gruppe bilden die zentral- und ostanatolischen Populationen, die mit 11–13 mm Vorderflügellänge deutlich kleiner sind (Tabelle 1). Wenn ihr Erscheinungsbild auch gemeinsame Züge aufweist, stimmen sie in einzelnen habituellen Eigenschaften doch nicht ganz überein. So bietet eine große Serie aus der Umgebung von Karaman (westliches Anatolien) ein relativ einheitliches Bild: Die Grundfarbe der Unterseite ist dunkel bleigrau ohne blaue Beschuppung im Wurzelbereich. Die drei aus roten und schwarzen Flecken bestehenden Querbinden der Hinterflügel sind in der Regel zwar vollständig angelegt, aber in sehr feiner, filigraner Ausprägung. Diese Charakterisierung gilt auch weitgehend für die übrigen zentralanatolischen Populationen, mit Ausnahme jener von Sultanhanı in der Provinz Aksaray, in der die Imagines im Wurzelbereich deutlich blau bestäubt sind.

Eine größere Serie von Männchen und Weibchen vom Kösedağı Geçidi in der Provinz Gümüşhane besitzt auf der Unterseite im Gegensatz zu den zentralanatolischen Populationen eine grobere Zeichnung der Querbinden mit sehr markanten schwarzen Flecken.

Umgekehrt zu dieser groben Fleckung neigen Tiere aus den Provinzen Malatya, Elazığ und Tunceli zur Reduktion der Querbindenzeichnung auf dunkel graubrauner Grundfarbe der Hinterflügel, was Anlaß zu Verwechslungen mit *Tomares callimachus* aus den türkischen Provinzen Bitlis und Van geben kann, besonders dann, wenn auch noch die Marginalbinde der Vorderflügelunterseite unterdrückt ist und der Tornus der Hinterflügel unterseits einen leicht rötlichen Anflug zeigt. Bei einem Pärchen aus Mardin ist die Grundfarbe der Unterseite dagegen eher silberblau als bleigrau, was dieses in die Nähe syrischer Populationen rückt.

Arttypischer Merkmalskomplex von *Tomares callimachus*

Oberseite:

Vorderflügel mit ausgedehntem Rotorange im Diskus, Hinterflügel mit großem, trapezoidem oder deltoidem Orangefleck. Ausnahmsweise kann der Rotorangefleck im Hinterflügel aber auch mehr bandförmig ausfallen. Die schwarzbraune Umrandung des Orangeflecks der Vorderflügel bei nichttürkischen Exemplaren stark reduziert, oft auf den Apex und das Saumfeld beschränkt; bei türkischen etwas breiter, aber nicht so breit wie bei *nesimachus* aus der Provinz Tunceli. "Duftschuppenstrich" der Männchen, wenn überhaupt sichtbar, sehr fein und kurz, und nur über der Media.

Unterseite:

Vorderflügel: Die Grundfarbe variiert individuell zwischen hell beige und dunkelbraun, mit ausgedehntem Rotorange im Diskus. Bindenzeichnung außer der vollständig angelegten Querreihe schwarzer Flecke an der Außenseite der postmedianen Binde nur im subkostalen Bereich vorhanden ("Phänotyp B"). Wie bei *romanovi* fehlt die marginale Querbinde vollständig. Das Marginalfeld erscheint in der Grundfarbe.

Hinterflügel: Die Unterseite der Hinterflügel stellt sich in zwei Morphen dar:

Falter aus den Provinzen Van und Bitlis in Südostanatolien, je ein Stück aus Armenien und vom Alexandergebirge haben eine dunkelbraune Grundfarbe. Bindenzeichnung undeutlich, ziemlich verwaschen. Meistens sind nur die Querreihen schwarzer Flecke vorhanden, die zudem nur von winziger Größe sind. Das Rotorange der Binden macht sich nur bei wenigen Individuen andeutungsweise bemerkbar (Hesselbarth *et al.* 1995, Tafel 92, Figur 22). Im Tornus leicht rötlich, dem oberseitigen Rotorangefleck entsprechend (Hesselbarth *et al.* 1995, Tafel 92, Figur 23). Von sehr ähnlich aussehenden Männchen von *nesimachus* aus der Provinz Tunceli können sie anhand der sehr feinen "Duftschuppenstriche" unterschieden werden, die bei *nesimachus* ziemlich kräftig angelegt sind.

Bei Exemplaren aus der Türkei (Amasya, Malatya, Mardin, Iğdır), von der Halbinsel Krim, aus dem südlichen Russland (Sarepta), Nordwestasien, Georgien, Armenien, Nachitschewan (Ordubad) und Iran ist die Grundfarbe der Hinterflügel unterseits lokal und individuell wechselnd von grauweiß über beige bis hellbraun und dunkelbraun. Das Feld zwischen der medianen und postmedianen Binde sowie das Außenfeld distal der postmedianen Binde ist bei den meisten Tieren heller als die Grundfarbe, zum Teil fast weißlich mit Perlmutterglanz, und wird von breit hellbraun gefärbten Adern streifig durchschnitten. Die Bindenzeichnung hebt sich deutlich und klar vom Grunde ab, so daß solche Stücke recht kontrastreich erscheinen. Daneben findet man aber auch allenthalben Tiere, bei denen die genannten Felder sich nicht deutlich von der Grundfarbe abheben. Die bei *nogelii*, *nesimachus* und *romanovi* rotorange gefärbten Bindenanteile sind bei *callimachus* in der Regel durch ein helles Braun ersetzt.

Arttypischer Merkmalskomplex von *Tomares romanovi*

Oberseite:

Diskus der Vorderflügel großflächig rotorange, bei den Männchen gegenüber *nesimachus* und besonders *callimachus* distal gegen den, auch breiteren, schwarzbraunen Marginalbereich glattrandig abgegrenzt, bei den Weibchen leicht gezackt. Hinterflügel in der Regel mit einem großen, trapezartigen, rotorangenen Fleck.

Unterseite:

Die Grundfarbe der Vorder- und Hinterflügel ist silbern grünlichblau, manchmal von schwarzen Schuppen überpudert. Auf den Vorderflügeln beginnen die mediane und postmediane orangene Binde mit ihren schwarzen Begleitflecken in der Regel erst am Radius bzw. dessen hinterstem Ast oder auch erst an Ader m1 und reichen dorsalwärts in der Regel nicht über die Media 3 hinaus. Nur die äußere Reihe schwarzer Flecke an der postmedianen Binde ist in der Regel bis zur Axillarader fortgeführt, wobei der letzte schwarze Fleck im Tornus basalwärts versetzt erscheint. Den schwarzen Flecken fehlt die distale Begleitung durch weiße Schuppen. Die rotorangene Marginalbinde samt ihren schwarzen Begleitflecken fehlt völlig. Die Hinterflügel sind zeichnungslos ohne jedes Rotorange. Im Südosten der Türkei, besonders in der Provinz Mardin, treten jedoch auch Männchen und besonders Weibchen mit sehr kleinen, distal fein schwarz begrenzten Orangeflecken in mehr oder weniger vollständigen Querreihen auf. Staudinger (1892)

bezeichnete solche Exemplare als "var. *maculifera*" (Hesselbarth *et al.* 1995, Tafel 92, Figur 16, 17).

Von Garni in der Republik Armenien lagen vier Männchen vor, die von der obigen Charakterisierung nur dadurch abweichen, daß bei ihnen auf der Vorderflügelunterseite die äußere schwarze Fleckenreihe der medianen Querbinde und die innere schwarze Fleckenreihe der postmedianen Querbinde nach hinten über die Media 3 bis in die Zelle Cu_2 reicht (Tafel 1–2, Figur 32). Ein Männchen von Ordubad weist an der Innenseite der postmedianen Binde eine vollständige Reihe schwarzer Begleitflecke auf und die grünliche Grundfarbe zwischen der medianen und postmedianen Binde reicht bis zum Hinterrand der Flügel, nur über den Adern gelbrot durchschnitten (Tafel 1–2, Figur 31).

Das Vorhandensein dieser Eigenschaften der beiden vorstehend genannten Tiere auf der Unterseite der Vorderflügel bei 65% aller Individuen sowie eine in der Prägnanz individuell variierende Ausbildung der Fleckenreihen auf der Unterseite der Hinterflügel ähnlich wie bei den Tieren von Mardin kennzeichnet eine größere Serie von Alty Agatsh im Ostkaukasus (Aserbeidschan). In dieser Serie steckt auch ein Männchen mit oberseits fast schwarzen Vorderflügeln, in deren Diskus nur wenig Rotorange eingestreut ist (Tafel 1–2, Figur 30). Nekrutenko (1978) beschrieb nach Tieren aus Georgien diese Form als "ssp." *cachetinus* von *romanovi*.

Diskussion der morphologischen Ergebnisse

Während *callimachus* und *romanovi* an ihren Unterseiten noch relativ leicht von *nesimachus* und *nogelii* zu trennen sind, wirft die Unterscheidung von *nesimachus* und *nogelii* wegen ihrer individuellen und teilweise parallelen geographischen Variation erhebliche Probleme auf.

Die Problematik beginnt bereits mit der Urbeschreibung ([1852] VI., Nachtrag: 33) und den Abbildungen ([1851] Taf. 110) (hier Abbildung 1) von *nogelii* durch Herrich-Schäffer, der darauf hinweist, dass ihm "beide Geschlechter sowohl oben ganz braun, als rothgolden bezeichnet" wurden, "das Weib unten auch mit weniger Grau als fig. 530. Sollten hier vielleicht zwei Arten vermengt sein? ... Auf schwarzbraunem Grunde sieht man bald keine Spur von zimtrothem Anfluge, bald unbestimmtes Rothgold im Diskus der Vorderflügel und gegen den Afterwinkel der Hinterflügel, in viel geringerer Ausdehnung als bei *Ballus*." Herrich-Schäffer ([1851]) stellt auf der Tafel 110 in Fig. 529 ein oberseits vollständig schwarzes Weibchen von Amasya dar, in Fig. 530 vermutlich die Unterseite desselben Weibchens, bei dem die graue Grundfarbe des Vorderflügels den gesamten Raum zwischen der medianen und postmedianen Binde einnimmt ("Phänotyp A"). Auf Tafel 110, Figur 531 bildet er die Oberseite eines Männchens von Amasya mit rotorangenem Diskus der Vorderflügel und schmalem Bändchen im Tornus der Hinterflügel ab, in Figur 532 ein Männchen mit einer Unterseite ("Phänotyp B"), wie sie für *nesimachus* als charakteristisch gefunden wurde, d. h. von den schwarzen Fleckenreihen ist nur die an der Außenseite der postmedianen Querbinde vollständig ausgebildet, die anderen sind auf den Bereich zwischen Radius und Media 3 beschränkt ("Phänotyp B"). Stellen die Figuren nun tatsächlich zwei verschiedene Arten dar, wie Herrich-Schäffer vermutete, oder nur zwei verschiedene Phänotypen ein und derselben Art?

Da manche Männchen von *nesimachus* in Zentral- und Ostanatolien oberseits einen geschlossenen, breiten Aussenrand der Vorderflügel besitzen und sich in diesem Merkmal dann nicht von *nogelii*-Männchen mit rotem Diskalfleck unterscheiden, wurden sie von manchen Autoren als *nogelii* angesehen. Man hielt solche Falter für die "Stammform" und beschrieb die dunklen Varianten als "Subspezies". So z. B. "*Thestor nogelii* ssp. *monotona*" Schwingenschuss, 1939. Hingegen sahen Staudinger (1901: 72 "*Thestor*

Nogelii v. (et ab.) *Aurantiaca*") und Seitz (1909: I, 1: 280) in *nesimachus* nur eine Form von *nogelii*, weil sie offenbar die Figuren 531 und 532 in Herrich-Schäffer [1851] mit *nesimachus* gleichsetzten. Larsen (1974a: 154), Larsen & Nakamura (1983: 182) sowie Hesselbarth *et al.* (1995) vertraten demgegenüber, wie Oberthür (1893), das Artrecht von *nogelii* **und** *nesimachus*.

Um die Frage, ob eine oder zwei Arten vorliegen, zu beantworten, ist es notwendig, einzelne Merkmale in ihrem Verhalten genauer zu untersuchen:

- Merkmal "eintönig schwarzbraune Oberseite der Vorder- und Hinterflügel" (Abbildung: Figur 529 von Herrich-Schäffer)

Dieses Merkmal tritt gehäuft im Merkmalskomplex "*nogelii*" auf. In Populationen mit dem Merkmalskomplex "*nesimachus*" wurden bisher keine Exemplare mit diesem Merkmal gefunden. Die Verfasser können jedoch nicht ausschließen, daß es nicht auch *nesimachus* mit eintönig schwarzbrauner Oberseite und Übergänge dazu gibt. Wenn dies nach den vorliegenden morphologischen Daten auch unwahrscheinlich ist, mahnt doch das Auffinden eines Männchens mit nahezu ganz dunkler Oberseite der Vorderflügel in einer Serie von *romanovi cachetinus* (siehe weiter unten) zur Vorsicht; haben ja doch auch die Männchen von *Tomares ballus* (Fabricius, 1787) und *Tomares mauritanicus* (Lucas, 1849) schwarzbraune Oberseiten. Man kann also nicht sagen, daß es ein ausschließlich *nogelii* zukommendes Merkmal ist, aber es tritt in allen untersuchten Populationen des *nogelii*-Merkmalskomplexes auf, wenn auch in unterschiedlichen Zahlenverhältnissen (Tabelle 2). Eine *nogelii*-Population, die **nur** aus Individuen mit Rotorange auf der Oberseite besteht, wurde bisher nicht angetroffen.

- Merkmal "saumparalleles rotorangenes Bändchen oberseits im Tornus des Hinterflügels" (Abbildung: Figur 531 von Herrich-Schäffer)

Dieses Merkmal findet man ebenfalls in allen untersuchten Populationen des *nogelii*-Merkmalskomplexes bei der Mehrzahl der Individuen, sofern sie überhaupt Rotorange im Analwinkel aufweisen.

- Merkmal "größerer trapezoider oder deltoider rotorangener Fleck im Tornus der Hinterflügel"

Dieses Merkmal weist die Mehrzahl der Individuen in allen untersuchten Populationen des *nesimachus*- Merkmalskomplexes auf.

In beiden Merkmalskomplexen ist die Form der Ausprägung des rotorangenen Flecks nicht konstant. Es gibt in allen Populationen Individuen, die die Ausprägungsform des jeweils anderen Merkmalskomplexes, wenigstens in Übergängen dazu, zeigen. Es ist deshalb nicht möglich, **allein** nach diesem Merkmalspaar jedes Einzeltier eindeutig *nogelii* oder *nesimachus* zuzuordnen.

Die Figur 530 von Herrich-Schäffer (siehe Abbildung) zeigt eine Unterseite, deren Merkmale weiter oben als arttypischer Merkmalskomplex für *nogelii* zusammengefaßt wurden. Besonders hervorzuheben ist, daß der Raum zwischen der medianen und postmedianen Binde auf dem Vorderflügel grau ausgelegt ist und dadurch die postmediane Binde wirklich als von der Kosta bis zum Dorsum durchlaufendes Band mit innerer Querreihe schwarzer Flecke erscheint ("Phänotyp A"). Hervorzuheben ist, daß Exemplare beiderlei Geschlechts mit diesem "Phänotyp A" häufig durch besondere Größe auffallen. Zwischen dieser Musterprägung der Vorderflügelunterseite und jener der Figur 532 von Herrich-Schäffer, bei der von der Ader m_3 ab dorsalwärts das Rotorange aller Binden zusammenfließt ("Phänotyp B"), gibt es in Populationen mit dem *nogelii*-Merkmalskomplex alle nur denkbaren Übergänge. Der Vorderflügel der Figur 532 von Herrich-Schäffer (siehe Abbildung 1) zeigt aber auch alle Merkmale, die weiter oben als

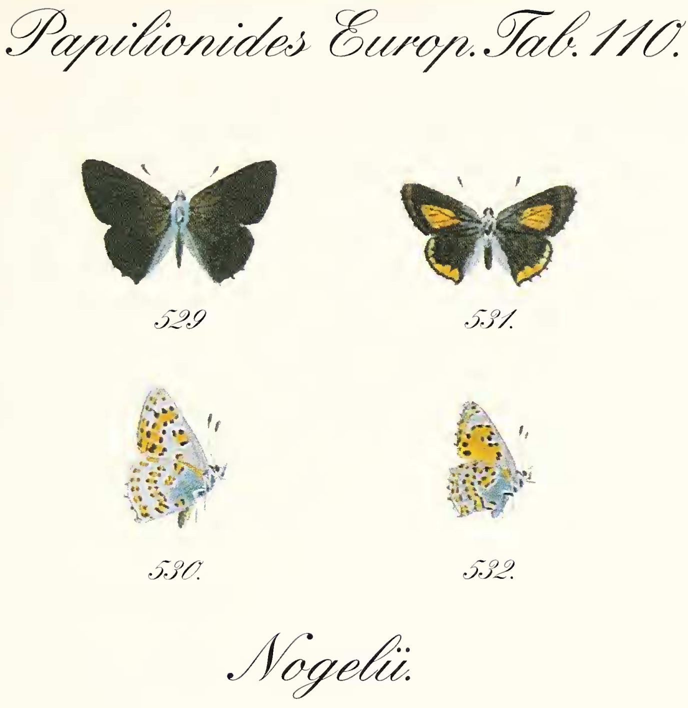


Abbildung 1. Die Figuren 529–532 auf Tafel 110 von Herrich-Schäffer ([1851]). Lectotypus: Figur 530, Paralectotypus: Figur 531.

arttypischer Komplex für *nesimachus* herausgestellt wurden. Eine solche Unterseite tritt vor allem in zentralanatolischen Populationen, aber auch bei einer Minderheit von Individuen in allen untersuchten Populationen des *nogelii*-Merkmalskomplexes auf, und zwar sowohl bei Männchen und Weibchen mit fehlendem als auch mit vorhandenem Rotorange auf der Oberseite der Flügel. Es besteht also keine direkte Korrelation zwischen den Merkmalen der Oberseite und denen der Unterseite.

Aus all dem erwächst die Frage nach der taxonomischen Gewichtigkeit.

Die Verfasser nehmen den durch die Figuren 529 und 530 gekennzeichneten Habitus der Ober- und Unterseite als arttypisch für *nogelii* an. Nach der Beschreibung von Herrich-Schäffer [1852] in Band 6 im "Nachtrag zum 1. Bande" Seite 33–34 lagen ihm mehrere ♂♂ und ♀♀ aus Amasya vor. Von diesen Syntypen scheint nichts mehr vorhanden zu sein. Wir fanden zwar im Material der Staudinger-Sammlung im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität in Berlin 1♂, das ein Etikett mit Staudingers Handschrift "Amasia Kndm" (= Kindermann) trägt, aber nicht als Syntype erkennbar ist und auch nicht mit der Figur 531 von Herrich-Schäffer übereinstimmt. **Wir designieren hier nach Artikel 74.4 des Code** (1999) **deshalb das von Herrich-Schäffer [1851] auf Tafel 110, Figur 530 von der Unterseite abgebildete Individuum als Lectotypus** (siehe Abbildung 1) und gehen davon aus, daß nach der bei den Tafeln von

Herrich-Schäffer praktizierten Gepflogenheit Figur 529 auf der Tafel 110 die Oberseite desselben Individuums darstellt. **Locus typicus** ist nach Herrich-Schäffers Angabe im Text Seite 34 **"Amasia"**.

Was ist dann mit den Exemplaren, die einen Habitus wie den der Figuren 531 und 532 tragen? Nach der Merkmalsanalyse kann die Figur 532 sowohl *nogelii* als auch *nesimachus* darstellen. Ob sie ein mit Figur 531 identisches Tier darstellt, ist nicht sicher. Geht man davon aus, das dies nach der Gepflogenheit Herrich-Schäffers zutrifft, spricht die saumparallele bandartige Ausprägung des Rotorange im Tornus des Hinterflügels gegen *nesimachus* und für *nogelii*, weil die große Mehrheit von *nesimachus* einen trapezoiden rotorangenen Fleck besitzt und den Verfassern bisher kein *nesimachus* aus Amasya bekannt ist. **Demzufolge designieren wir hier das der Figur 531 (Oberseite) zugrundeliegende Individuum zum Paralectotypus von *nogelii*** (siehe Abbildung 1). Das hat zur Konsequenz, daß *nogelii* tatsächlich in zwei Phänotypen vorkommt, zwischen denen es alle Übergänge gibt. Die eintönig schwarzbraune Oberseite bzw. das saumparallele rotorangene Bändchen oberseits im Tornus des Hinterflügels werden damit zu gewichtigen Kriterien zur Unterscheidung von *nesimachus*, wenn die Unterseite des Vorderflügels zugunsten des letzteren spricht. Bei alledem werden immer noch einzelne Imagines übrigbleiben, die sich einer eindeutigen Identifizierung entziehen, weil eben auch daş saumparallele Bändchen in Richtung einer trapezoiden Ausprägung variieren kann. Umgekehrt bleibt in manchen Fällen die Identifizierung als *nesimachus* unsicher, wenn der trapezartige rotorangene Fleck der Hinterflügel mal etwas flacher ausfällt und die Querreihen schwarzer Flecke der medianen und postmedianen Binden dorsalwärts bis zur Ader Cu_1 reichen. Dann kann nur noch der allgemeine Habitus einer Population eine Entscheidungshilfe bieten.

Im Gegensatz zu Hesselbarth & Schurian (1984), denen damals kein entsprechendes Material vorlag, sind die Verfasser jedoch der Meinung, daß die Populationen von *nogelii* aus dem Aras-Tal den Status einer Unterart verdienen. Sie besitzen die von Rühl (1893) bereits hervorgehobene schieferblaue "mit einem Anflug in's Grünliche" Grundfarbe auf der Unterseite, wie sie auch bei *romanovi cachetinus* gefunden wird. Letzterem kommen sie auch oberseits so nahe, daß die Verfasser sie zunächst als konspezifisch mit *romanovi* ansahen. Bei genauer Prüfung weist der gesamte Habitus jedoch mehr die Züge von *nogelii* als die von *romanovi* auf: So können die Vorderflügel wie bei kappadozischen *nogelii* total schwarzbraun sein, aber auch einen großen rotorangenen Diskus und alle Übergänge zwischen beiden Extremen zeigen, im Gegensatz zu Rühl ([1893]), der nur von oberseits "ganz dunkel schwarzbraunen" Exemplaren schrieb. Die meisten Imagines besitzen auf der Hinterflügeloberseite ein saumparalleles rotorangenes Bändchen wie bei *nogelii*, während *cachetinus* einen trapezartigen rotorangenen Fleck aufweist. Die bei *romanovi* stets fehlende Marginalbinde der Vorderflügelunterseite ist wenigstens andeutungsweise vorhanden. Der Befund, daß auch in den Nevşehir-Populationen vereinzelt Imagines mit stark reduzierter Zeichnung der Unterseite und ähnlich silbriggrauer Grundfarbe auftreten, gab schließlich den Ausschlag für die Zuordnung zu *nogelii*. Das neu hinzugekommene Material läßt die Abtrennung der Aras-Tal-Populationen als Unterart von *nogelii* berechtigt erscheinen, so daß die Verfasser die von Hesselbarth *et al.* (1995) eingezogene *nogelii obscura* Rühl ([1893]) nun doch als gültig anerkennen. Da es sich bei dem Männchen aus dem Euphrat-Tal bei Tanyeri um ein Einzeltier handelt, kann dieses vorerst nur unter Vorbehalten zur subsp. *obscura* gestellt werden. In Hesselbarth *et al.* (1995: 507, 510) ist dieses Stück versehentlich sowohl unter *romanovi* als auch unter *nesimachus* aufgelistet. Bemerkenswert ist die scharfe geographische Trennung der subspec. *obscura* von der subspec. *nogelii* durch den W–E-streichenden Gebirgszug der Munzur Dağları und deren östliche Fortsetzung in den Ağrı

Dağları: *nogelii obscura* wurde bisher nur auf der Nordseite in den Furchen des Euphrat und Aras, *nogelii nogelii* auf der Südseite gefunden.

Einen weiteren Problemfall stellen die Exemplare von *nesimachus* und *callimachus* mit einer dunkelbraunen, fast zeichnungslosen, nur im Tornus rötlich angehauchten Hinterflügelunterseite dar. Hesselbarth *et al.* (1995: 506) sahen in einigen Stücken aus der Provinz Tunceli ein Glied in einer angenommen Kline des *romanovi*. Die Verfasser hielten die Tunceli-Tiere zunächst für *callimachus*, da sie habituell solchen aus den Provinzen Bitlis und Van sehr nahe kommen. Ein größeres Vergleichsmaterial von *callimachus* und eine genauere Prüfung ergab dann aber doch: die Tiere aus Tunceli und Malatya stimmen oberseits mit einer größeren Serie von *nesimachus* aus der Provinz Gümüşhane vollkommen überein, vor allem im etwas düsteren Gesamteindruck des Rotorange wie auch in der kräftigen Ausbildung der "Duftschuppenstriche". Bei *callimachus* ist das Rotorange leuchtend und die "Duftschuppenstriche" sind sehr fein und kurz. Demzufolge ist die dunkelbraune, fast zeichnungslose, nur im Tornus rötlich angehauchte Hinterflügelunterseite bei *nesimachus* und *callimachus* kein homologes, sondern ein analoges Merkmal. Bei beiden Arten gibt es alle Übergänge zwischen dieser jeweiligen Extremausbildung und der normalen Ausprägung des Habitus, so daß es sich schon von daher verbietet, Träger dieses Merkmals einem eigenständigen Taxon zuzuordnen, das weder gegenüber *nesimachus* noch gegenüber *callimachus* eindeutig abgrenzbar wäre.

In "Die Tagfalter der Türkei" haben die Autoren die von Nekrutenko (1978) als subspec. von *romanovi* beschriebene *cachetinus* mit *romanovi romanovi* synonymisiert, weil sie eine klinale Variation zwischen den *romanovi* aus der Südosttürkei über die Exemplare von Mardin und aus dem Aras-Tal bis hin zu den kaukasischen *cachetinus* annahmen. Erst, als die Verfasser eine größere Serie von 1996 im Aras-Tal zwischen Karakurt und Tuzluca gesammelten Tieren mit einer Serie von *Tomares romanovi cachetinus* Nekrutenko, 1978 von Alty Agatsch im Ostkaukasus wie auch mit *romanovi* und mit *nogelii* genauer verglichen, ergab sich, daß die Annahmen nicht stimmten. Das Erscheinungsbild der kaukasischen *romanovi* trägt ober- und unterseits die Züge iranischer und südostanatolischer *romanovi*, was auch durch die beiden vermittelnden Einzelstücke von Garni (Tafel 1–2, Figur 32) und Ordubad (Tafel 1–2, Figur 31) nahegelegt wird. In der Tatsache, daß in der Serie von Alty Agatsh auch ein Männchen mit stark verdunkelter Oberseite der Vorderflügel auftritt, unterseits individuell stark variierend auf den Vorderflügeln die mediane und postmediane Binde vollständiger ausgebildet sowie auf den Hinterflügeln alle Binden noch besser als bei Tieren von Mardin ausgeprägt sind, müssen wir jetzt mit Nekrutenko (1978) Eigenschaften sehen, die den Status des Taxons *cachetinus* als Unterart von *romanovi* rechtfertigen. Die Zugehörigkeit zu *romanovi* wird durch die großen, trapezartigen Rotorangeflecke auf der Oberseite der Hinterflügel und die silbern grünblaue Grundfarbe der Unterseite untermauert. Würde man die Eigenschaften auf der Unterseite der Vorderflügel, die mit denen eines großen Teils der *nogelii*-Falter übereinstimmen, mehr gewichten als die übrigen Merkmale, müßte man nicht nur *cachetinus*, sondern auch *romanovi* als Unterarten von *nogelii* deuten, da bestimmte Einzelmerkmale bei allen drei Taxa vorhanden sind und fließend ineinander übergehen.

Unter den gegebenen Umständen ist eine weitere, über die beiden abgetrennten Unterarten hinausgehende subspezifische Aufgliederung, etwa nach den oben in der morphologischen Analyse charakterisierten Populationen-Gruppen von *nogelii, nesimachus* und *callimachus,* unangebracht. Weder *nogelii dobrogensis* (Caradja, 1895),

noch *nogelii monotona* (Schwingenschuss, 1939) sind wirkliche Unterarten, da die zu ihrer Kennzeichnung herangezogenen Merkmale nicht konstant sind und auch sonst im Areal der Art auftreten (siehe auch Hesselbarth & Schurian 1984). In *romanovi* "var." *maculifera* Staudinger, 1892 sehen wir lediglich lokale, individuelle Modifikationen ohne subspezifischen Rang. Gleiches gilt für die von Stichel (1911) beschriebene "subspec." *cyprius* aus Iran, die sich von der nominotypischen *romanovi* nur individuell durch etwas ausgedehntere rote Flächen auf der Oberseite der Flügel unterscheidet.

In der Türkei sind die Areale von *nesimachus* und *nogelii* nahezu deckungsgleich. *Tomares callimachus* hat eine ostanatolische Verbreitung; *romanovi* vertritt weitgehend *nesimachus* und *nogelii* im Südosten Anatoliens und kommt nur bei Mardin gemeinsam mit *nesimachus* vor; *nogelii obscura* vertritt *nogelii nogelii* in Nordostanatolien. Aus Nordwestanatolien und der Europäischen Türkei sind *nesimachus* und *nogelii* bisher nicht bekannt.

Man muß wohl die verwirrende Variabilität im Erscheinungsbild der *Tomares*-Arten, speziell *nogelii* und *nesimachus*, als genetisch und ökologisch bedingt akzeptieren, wenigstens solange, bis es gelingt, durch Zuchten und Kreuzungen der verschiedenen Phänotypen eine bessere Einsicht in die gegebenen Verhältnisse zu finden. Außer morphologisch-chorologischen Daten, die für eine artliche Differenzierung sprechen, ist bisher über den Grad der biologischen Isolation beider Arten nichts bekannt. Alle morphologischen Daten legen die Vermutung nahe, daß es sich um entwicklungsgeschichtlich junge Arten handelt, die noch keinen genetisch gefestigten Phänotyp erwerben konnten und, durch die geographische Isolation der meisten Populationen gefördert, in einer weiteren divergierenden Entwicklung sich befinden.

Ergebnis der Feldbeobachtungen

Lebensraum und Flugzeit

• Syntope und synchrone Vorkommen von *nesimachus* und *nogelii*:

Am 19.–20.VI.1982 fing de Freina bei Sütü am Kızıldağı Geçidi, 20 km W Akarsu (Erzincan), 1650 m, beide Arten.

Am 30. Mai 1988 sammelte van Oorschot auf dem um 1200 m hohen Paß etwa 7 km SSE Ilgaz (Provinz Çankırı) in einem noch jungen Eichen-Kiefern-Wald mit offenen Stellen. Entlang einem Weg mit einer fast trockenen Wasserrinne und niedriger, krautiger, blütenarmer Vegetation am Rande flogen hier trotz nicht gerade günstigen Wetters unter 23 Rhopaloceren-Arten auch *nogelii* und *nesimachus* zusammen. Bei der relativ niedrigen Temperatur saßen die Falter auf Blättern, um sich aufzuwärmen, und waren dadurch leicht zu beobachten. Wagener besuchte den Platz am 20. Mai 1996 und fand keinen einzigen *Tomares*. Irgendwelche auffallenden *Astragalus*- oder *Astracantha*-Arten wurden nicht registriert.

Am 14. Juni 1988 und am 14. Juni 1995 hielt sich van Oorschot am Kösedağı Geçidi, 1800 m, in der Provinz Gümüşhane auf. Zwischen Laubholz- (vorwiegend Eichen) und Nadelholzpartien waren sowohl feuchte, grasige und blütenreiche als auch sehr trockene Stellen mit einer niedrigen, lilablühenden *Astracantha*-Art eingestreut. Sowohl am trockenen Hang wie auch an den feuchteren, blütenreichen Stellen flogen *nogelii* und *nesimachus* in Anzahl. Obwohl 1995 der allgemeine Entwicklungzustand der Vegetation gegenüber 1988 um zwei Wochen verspätet erschien, waren die *Tomares* 1995 bereits stärker abgeflogen als 1988.

Am 26. Mai 1996 konnte Wagener im Melendiz-Tal bei Ihlara, 1100 m (Provinz Aksaray) neben zwei Männchen von *nesimachus* auch zwei von *nogelii* fangen, die am Nachmittag an einer gelbblühenden Asteraceae saugten. Der Melendiz hat sich hier tief und steilwandig in das Gestein eingeschnitten und lässt nur wenig Raum für einen

Erklärung zu Tafel 1 (Oberseiten) und 2 (Unterseiten)

Fig. 1. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "Romania Bessarabia Tshobrutshi env. Tulcea 12.VI.1973 ex coll. A. Lots" (VLCA).

Fig. 2. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "Romania East Tulcea env. 29.V.1976 leg. Belik" (VLCA).

Fig. 3. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "As. min. Amasia Miss.-Mus. Steyl" (ZFMK).

Fig. 4. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "As. min. Amasia Miss.-Mus. Steyl" (ZFMK).

Fig. 5. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "Ukraine Crimea Echkidagh mount. 26.5.1992 leg. Kostjuk coll. de Freina" (DFR).

Fig. 6. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "S Ukraina Umgeb. Zaporozkya Lysogorka village 100 m 21.5.1993 leg. Prylypka coll. de Freina" (DFR).

Fig. 7. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "Asia min. Amasia Miss.-Mus. Steyl" (ZFMK).

Fig. 8. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "Asia min. Amasia Miss.-Mus. Steyl" (ZFMK).

Fig. 9. ♂ *Tomares nogelii obscura*, "Türkiye, Kars, 21 km E Kağızman, 9. & 12.VI.1996, 1000 m, St. 2206" (VOO).

Fig. 10. ♀ *Tomares nogelii obscura*, "Türkiye, Kars, Aras-Tal, 10 km W Abzweig nach Gazıler, um 1000 m, 9.+12.06.1996 Wagener leg." (WAG).

Fig. 11. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "Türkiye, Aksaray, Ihlara, Melendiz-Tal, 1100 m, 26.05.1996, Wagener leg. loc. 289" (WAG).

Fig. 12. ♂ *Tomares nesimachus*, "Türkiye, Aksaray, Ihlara, Melendiz-Tal, 1100 m, 26.05.1996, Wagener leg. loc. 289" (WAG).

Fig. 13. ♀ *Tomares nogelii obscura*, "Türkiye, Kars, 32 km SW Kağızman, Aras-Valley. 12.VI.1996 1350 m, Stat. 2213" (VOO).

Fig. 14. ♀ *Tomares nogelii obscura*, "Türkiye, Kars, Aras-Tal, 10 km W Abzweig nach Gazıler, um 1000 m, 9.+12.06.1996 Wagener leg." (WAG).

Fig. 15. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "Turkije Adana 18 km N Saimbeyli 5.VI.1999 1600 m H.v.Oorschot H.v.d.Brink R.Koolbergen Stat. 2498" (VOO).

Fig. 16. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "Turkije Adana 18 km N Saimbeyli 5.VI.1999 1600 m H.v.Oorschot H.v.d.Brink R.Koolbergen Stat. 2498" (VOO).

Fig. 17. ♂ *Tomares nogelii nogelii*, "Turkiye 300 m prov. Icel 30.4.1998 Pusatli dagi 8–12 km SW of Sarikavak leg. H.A. & J. Coene" (COE).

Fig. 18. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "Turkiye 300 m prov. Icel 30.4.1998 Pusatli dagi 8–12 km SW of Sarikavak leg. H.A. & J. Coene" (COE).

Fig. 19. ♀ *Tomares nogelii nogelii*, "Turkiye, Adana/Gaziantep Nurdağı Geçidi 1150 m, 25.–26.5.1985 loc. 25 leg. Falkner" (VOO).

Fig. 20. ♂ *Tomares nesimachus*, "Turkiye Nevsehir vic. Ürgüp 7.V.1998 1100 m H. & I. v.Oorschot & R. Koolbergen Stat. 2415" (VOO).

Fig. 21. ♂ *Tomares nesimachus*, "Turkiye 300 m prov. Icel 30.4.1998 Pusatli dagi 8–12 km SW of Sarikavak leg. H.A. & J. Coene" (COE).

Fig. 22. ♀ *Tomares nesimachus*, "Turkiye 300 m prov. Icel 30.4.1998 Pusatli dagi 8–12 km SW of Sarikavak leg. H.A. & J. Coene" (COE).

Fig. 23. ♂ *Tomares callimachus*, "Turkiye Van, 13–16 km NE Catak 2200–2400 m St. 191 14.VI.1984" (VOO).

Fig. 24. ♂ *Tomares callimachus*, "J.-P. Borie 15 km N de Catak Van Turquie 27.05.89. 2000 m" (VLCA).

Fig. 25. ♂ *Tomares nesimachus*, "Turkiye, Aksaray 7 km W Sultanhanı 8.V.1998 930 m H. & I. v.Oorschot & R. Koolbergen, St. 2416" (VOO).

Fig. 26. ♂ *Tomares nesimachus*, "Turkiye, Aksaray 7 km W Sultanhanı 8.V.1998 930 m H. & I. v.Oorschot & R. Koolbergen, St. 2416" (VOO).

Fig. 27. ♂ *Tomares nesimachus*, "Turkiye Tunceli 38 km NE Tunceli 1200 m 29.–30.V.1987 Stat.375 A. Riemis & B. v.Oorschot" (VOO).

Fig. 28. ♂ *Tomares nesimachus*, "Turkiye Tunceli Env. Tunceli 940 m, 30.V. & 2.VI.1987 Stat. 376 A. Riemis & B. v.Oorschot" (VOO).

Fig. 29. ♀ *Tomares romanovi cachetinus*, "Cauc. Maj. or. Alty Agatsh 1100 m 31.V.1980 Coll. Y. Nekrutenko" (WAG).

Fig. 30. ♂ *Tomares romanovi cachetinus*, "Cauc. Maj. or. Alty Agatsh 1100 m 31.V.1980 Coll. Y. Nekrutenko" (VOO).

Fig. 31. ♂ *Tomares romanovi romanovi*, "Ordubad 1893 Chr. Strecker Colln 8657 Field Museum Nat. Hist." Chikago

Fig. 32. ♂ *Tomares romanovi romanovi*, "Armenia Garni 11.VI.1986 1500 m Y. Nekrutenko leg." (VOO).

Tafel 1



1 4
5 8
9 12
13 16
17 20
21 24
25 28
29 32

Tafel 2



Tabelle 1. Durchschnittliche Vorderflügellänge in *Tomares*-Populationen. n = Anzahl gemessener ♂♂ + ♀♀, VL = durchschnittliche Vorderflügellänge, SD = Standardabweichung

	n ♂♂	VL	SD	n ♀♀	VL	SD
nogelii nogelii						
Rumänien	2	16,95	0,07	2	17,65	1,48
Ukraine	3	16,47	0,31	4	16,37	1,41
Halbinsel Krim	3	16,06	0,59	-	-	-
Bolu	-	-	-	2	14,45	2,62
Nevşehir	76	15,80	0,74	44	16,51	0,67
Adana: Hadjin	4	16,00	0,95	2	16,70	0,42
Samsun	-	-	-	1	17,10	-
Tunceli: Hozat	1	15,00	-	1	15,80	-
Malatya	3	16,06	0,51	2	16,45	0,07
Tunceli, Erzurum, Ağrı	2	14,80	1,41	3	15,27	1,03
Ihlara, Sarıkavak, Uzuncaburç	30	12,90	0,95	8	13,10	0,93
Taurus: Bolkar Dağları	43	12,50	0,85	17	12,71	0,82
Isparta, Konya, Ankara, Çankırı	23	12,19	1,35	3	11,90	0,62
Amasya	45	12,97	1,51	18	12,81	1,09
Tokat	39	12,79	1,23	13	14,27	2,16
Gümüşhane, Erzincan	6	12,32	0,93	2	12,80	0,00
Van	1	10,20	-	-	-	-
Adana: N Saimbeyli, Kozan	33	13,85	0,62	11	13,79	0,55
K.Maraş, Adana:Nurdağları	19	14,44	1,18	10	14,93	0,60
Libanon	4	14,07	0,54	5	14,66	1,08
nogelii obscura						
Kars: Aras-Tal, Tunceli: Tanyeri	2	15,00	0,71	26	16,22	0,89
nesimachus						
Muğla, Antalya, Içel, Adana	13	13,86	0,75	15	14,10	1,26
Mardin	1	13,90	-	1	13,80	-
Syrien: Aleppo	3	14,20	0,40	3	14,67	0,71
Israel	2	15,70	0,99	1	16,40	-
Karaman	49	11,94	0,64	15	11,97	0,84
Konya, Ankara, Çankırı, Kastamonu	20	11,57	0,75	4	12,07	0,49
Aksaray	17	11,80	0,80	4	11,35	0,44
Nevşehir, Kayseri, Sivas	12	11,48	0,89	1	12,00	-
Gümüşhane, Erzincan	19	12,58	0,87	6	12,47	0,91
Malatya	2	12,70	0,56	2	13,85	2,19
Elazığ	1	11,00	-	2	13,05	2,33
Tunceli	11	13,43	0,84	1	12,60	-
callimachus						
Amasya, Malatya	4	12,95	1,11	2	13,07	0,71
K.Maraş	-	-	-	1	14,00	-
Mardin	-	-	-	1	13,20	-
Iğdır	2	12,45	1,34	-	-	-
Bitlis, Van	8	11,86	0,77	5	13,00	0,31
Halbinsel Krim	5	13,08	1,61	1	13,1	-
Südrußland	6	12,73	1,22	2	14,70	0,14
Indersk	2	12,75	1,34	2	12,90	1,27
Margelan	-	-	-	1	14,50	-
Alexander-Gebirge	-	-	-	1	12,70	-
Kirghisien	1	13,50	-	-	-	-
Georgien	-	-	-	1	12,80	-
Armenien	4	12,02	0,97	-	-	-
Nachitschewan	15	11,81	0,72	3	11,37	1,19
Nordiran	10	12,86	0,82	5	12,84	1,18

(siehe Fortsetzung)

Tabelle 1 (Fortsetzung). Durchschnittliche Vorderflügellänge in *Tomares*-Populationen. n = Anzahl gemessener ♂♂ + ♀♀, VL = durchschnittliche Vorderflügellänge, SD = Standardabweichung

	n ♂♂	VL	SD	n ♀♀	VL	SD
romanovi romanovi						
Mardin	2	14,40	0,42	2	15,40	0,85
Bitlis	6	13,87	1,21	-	-	-
Şırnak (Uludere)	15	14,97	1,11	1	13,30	-
Şırnak (Süvarihalil Geçidi)	4	14,75	0,68	-	-	-
Van	5	14,58	2,30	1	12,70	-
Hakkari	6	15,63	0,66	-	-	-
Armenien	4	15,10	1,14	-	-	-
Nachitschewan	1	14,20	-	-	-	-
Iran	2	15,00	0,71	-	-	-
romanovi cachetinus						
Aserbeidschan	11	13,95	0,75	9	14,85	0,93

Merkmale 1–18 in Tabelle 2:
n♂♂ = Anzahl der untersuchten Männchen; n♀♀ = Anzahl der untersuchten Weibchen;

1–8 = Merkmale der Oberseite:
- 1 = Diskus der Vorderflügel rotorange
- 2 = Übergang von 1 zu 3
- 3 = Vorderflügel einfarbig schwarzbraun
- 4 = Orangefleck im Tornus der Hinterflügel trapezoid bis deltoid
- 5 = Übergang von 4 zu 6
- 6 = Orangefleck im Tornus der Hinterflügel bandartig
- 7 = Orangefleck im Tornus der Hinterflügel nur angedeutet
- 8 = Hinterflügel einfarbig schwarzbraun

9–17 = Merkmale der Unterseite
- 9 = "Phänotyp A" (Fig. 530 bei Herrich-Schäffer)
- 10 = schwarze(r) Fleck(e) in Zelle Cu1 und Cu2
- 11 = schwarze(r) Fleck(e) in Zelle Cu1
- 12 = "Phänotyp B" (Fig. 532 bei Herrich-Schäffer)
- 13 = Grundfarbe seidig hellgrau, wurzelwärts grünlich blau
- 14 = Grundfarbe dunkel bleigrau
- 15 = Grundfarbe silbern blaugrün; bei *nesimachus* blau, bei *callimachus* beige
- 16 = Grundfarbe dunkelbraun
- 17 = Bindenzeichnung der Hinterflügel reduziert
- 18 = Hinterflügel einfarbig silbrig grünblau ohne Bindenzeichnung.

Tabelle 2 Verteilung der Merkmale 1 – 18 in *Tomares*-Populationen in % der untersuchten ♂♂ und ♀♀

	n ♂♂	n ♀♀	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
nogelii nogelii																				
Rumänien	2	2	-	-	100	-	-	-	50	67	-	75	25	-	75	25	-	-	-	-
Ukraine	3	4	57	43	-	-	-	86	-	14	-	14	86	-	-	-	-	-	-	-
Krim	3	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	67	-	33	100	-	-	-	-	-
Bolu	-	2	50	50	-	-	-	50	-	50	50	-	-	50	-	100	-	-	-	-
Nevşehir	76	-	56	22	22	-	2	70	12	16	12	46	30	12	100	-	-	-	-	-
	-	44	34	41	25	-	7	50	27	21	18	50	25	7	100	-	-	-	-	-
Adana: Hadjin	4	2	-	17	83	-	-	33	-	67	83	-	17	-	17	83	-	-	-	-
Samsun	-	1	-	100	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
Tunceli: Hozat	1	1	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-	50	50	-	100	-	-	-	-
Malatya	3	2	40	-	60	-	-	40	20	40	-	20	60	20	100	-	-	-	-	-
Tunceli, Erzurum, Ağrı	1	2	33	34	33	-	-	33	34	33	-	33	34	33	-	100	-	-	-	-
Aksaray, Içel	30	-	47	30	23	-	-	54	23	23	-	-	13	87	23	77	-	-	-	-
Bolkar Dağları	43	-	7	5	88	-	-	19	25	56	16	58	19	7	30	70	-	-	-	-
	-	17	-	6	94	-	-	18	23	59	23	47	30	-	12	88	-	-	-	-
Isparta, Konya, Ankara	13	3	12	25	63	-	-	31	31	38	-	19	19	62	6	94	-	-	-	-
Çankırı: Ilgaz	10	-	80	20	-	-	30	50	20	-	-	30	40	30	10	90	-	-	-	-
Amasya	45	-	27	13	60	-	-	42	13	45	7	16	44	33	33	47	-	-	-	-
	-	19	16	16	68	-	-	58	5	37	-	21	37	42	53	47	-	-	-	-
Tokat	39	-	49	15	36	-	10	49	18	23	8	2	20	70	82	18	-	-	-	-
	-	13	15	8	77	-	-	31	15	54	38	8	23	31	46	54	-	-	-	-
Gümüşhane, Erzincan	6	2	37	50	13	-	13	87	-	-	13	-	25	62	-	100	-	-	-	-
Van	1	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-
Adana: Saimbeyli, Kozan	33	-	-	-	100	-	-	3	18	79	42	48	10	-	-	100	-	-	-	-
	-	11	-	-	100	-	-	-	36	64	46	36	18	-	-	100	-	-	-	-
K.Maraş, Adana: Nurdağları	19	-	-	10	90	-	-	10	10	80	5	58	37	-	-	100	-	-	-	-
	-	10	10	10	80	-	-	10	30	60	-	80	20	-	-	100	-	-	-	-
Libanon	4	5	100	-	-	-	25	75	-	-	-	33	67	-	11	89	-	-	-	-
nogelii obscura																				
Kars: Aras-Tal, Tunceli: Tanyeri	2	26	54	39	7	7	3	73	14	3	-	11	43	46	-	-	100	-	57	-

Tabelle 2 Verteilung der Merkmale 1–18 in *Tomares*-Populationen in % der untersuchten ♂♂ und ♀♀ (Fortsetzung)

	n ♂♂	n ♀♀	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
nesimachus																				
Muğla, Antalya, Içel, Adana	13	15	100	-	-	79	21	-	-	-	-	-	5	95	-	100	-	-	-	-
Mardin, Aleppo, Israel	6	5	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Karaman	49	-	100	-	-	88	12	-	-	-	-	-	6	94	-	100	-	-	-	-
	-	15	100	-	-	86	7	7	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-
Konya, Ankara, Çankırı, Kastamonu	20	4	100	-	-	79	21	-	-	-	-	-	33	67	-	100	-	-	-	-
Aksaray	17	4	100	-	-	95	5	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-
Nevşehir, Kayseri, Sivas	12	1	100	-	-	77	23	-	-	-	-	-	8	92	-	100	-	-	-	-
Erzincan, Gümüşhane	19	6	100	-	-	72	28	-	-	-	-	-	16	84	-	100	-	-	-	-
Malatya	2	2	100	-	-	75	25	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	75	-
Elazığ	1	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	33	-
Tunceli	11	1	100	-	-	84	8	8	-	-	-	-	33	67	-	25	-	75	62	-
callimachus																				
Malatya, Amasya	4	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	50	-
Maraş, Mardin, Iğdır	2	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Bitlis, Van	8	5	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	23	77	77	-
Krim	5	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	33	-
Sarepta	6	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
NW-Asien	3	4	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	86	14	-	-
Georgien, Armenien	4	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	80	20	20	-
Nachitschewan	15	3	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Nordiran	10	5	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	73	27	27	-
romanovi romanovi																				
Mardin	2	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	25	-	25
Bitlis	5	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	33	-	67	-	-	100	-	-	100
Şırnak	19	1	100	-	-	85	15	-	-	-	-	-	15	85	-	-	100	-	-	100
Van	5	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	40	-	60	-	-	100	-	-	100
Hakkari	10	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	10	30	60	-	-	100	-	-	100
Armenien	4	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	75	25	-	-	-	100	-	-	100
Nachitschewan	1	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	100
Iran	1	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100
romanovi cachetinus																				
Aserbeidschan	11	9	95	5	-	95	-	5	-	-	30	35	20	15	-	-	100	-	80	20

Tabelle 2 Verteilung der Merkmale 1 – 18 in *Tomares*-Populationen in % der untersuchten ♂♂ und ♀♀

	n ♂♂	n ♀♀	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
nogelii nogelii																				
Rumänien	2	2	-	-	100	-	-	-	50	67	-	75	25	-	75	25	-	-	-	-
Ukraine	3	4	57	43	-	-	-	86	-	14	-	14	86	-	-	-	-	-	-	-
Krim	3	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	67	-	33	100	-	-	-	-	-
Bolu	-	2	50	50	-	-	-	50	-	50	50	-	-	50	-	100	-	-	-	-
Nevşehir	76	-	56	22	22	-	2	70	12	16	12	46	30	12	100	-	-	-	-	-
	-	44	34	41	25	-	7	50	27	21	18	50	25	7	100	-	-	-	-	-
Adana: Hadjin	4	2	-	17	83	-	-	33	-	67	83	-	17	-	17	83	-	-	-	-
Samsun	-	1	-	100	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
Tunceli: Hozat	1	1	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-	50	50	-	100	-	-	-	-
Malatya	3	2	40	-	60	-	-	40	20	40	-	20	60	20	100	-	-	-	-	-
Tunceli, Erzurum, Ağrı	1	2	33	34	33	-	-	33	34	33	-	33	34	33	-	100	-	-	-	-
Aksaray, Içel	30	-	47	30	23	-	-	54	23	23	-	-	13	87	23	77	-	-	-	-
Bolkar Dağları	43	-	7	5	88	-	-	19	25	56	16	58	19	7	30	70	-	-	-	-
	-	17	-	6	94	-	-	18	23	59	23	47	30	-	12	88	-	-	-	-
Isparta, Konya, Ankara	13	3	12	25	63	-	-	31	31	38	-	19	19	62	6	94	-	-	-	-
Çankırı: Ilgaz	10	-	80	20	-	-	30	50	20	-	-	30	40	30	10	90	-	-	-	-
Amasya	45	-	27	13	60	-	-	42	13	45	7	16	44	33	33	47	-	-	-	-
	-	19	16	16	68	-	-	58	5	37	-	21	37	42	53	47	-	-	-	-
Tokat	39	-	49	15	36	-	10	49	18	23	8	2	20	70	82	18	-	-	-	-
	-	13	15	8	77	-	-	31	15	54	38	8	23	31	46	54	-	-	-	-
Gümüşhane, Erzincan	6	2	37	50	13	-	13	87	-	-	13	-	25	62	-	100	-	-	-	-
Van	1	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-
Adana: Saimbeyli, Kozan	33	-	-	-	100	-	-	3	18	79	42	48	10	-	-	100	-	-	-	-
	-	11	-	-	100	-	-	-	36	64	46	36	18	-	-	100	-	-	-	-
K.Maraş, Adana: Nurdağları	19	-	-	10	90	-	-	10	10	80	5	58	37	-	-	100	-	-	-	-
	-	10	10	10	80	-	-	10	30	60	-	80	20	-	-	100	-	-	-	-
Libanon	4	5	100	-	-	-	25	75	-	-	-	33	67	-	11	89	-	-	-	-
nogelii obscura																				
Kars: Aras-Tal, Tunceli: Tanyeri	2	26	54	39	7	7	3	73	14	3	-	11	43	46	-	-	100	-	57	-

Tabelle 2 Verteilung der Merkmale 1–18 in *Tomares*-Populationen in % der untersuchten ♂♂ und ♀♀ (Fortsetzung)

	n ♂♂	n ♀♀	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
nesimachus																				
Muğla, Antalya, Içel, Adana	13	15	100	-	-	79	21	-	-	-	-	-	5	95	-	100	-	-	-	-
Mardin, Aleppo, Israel	6	5	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Karaman	49	-	100	-	-	88	12	-	-	-	-	-	6	94	-	100	-	-	-	-
	-	15	100	-	-	86	7	7	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-
Konya, Ankara, Çankırı, Kastamonu	20	4	100	-	-	79	21	-	-	-	-	-	33	67	-	100	-	-	-	-
Aksaray	17	4	100	-	-	95	5	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-
Nevşehir, Kayseri, Sivas	12	1	100	-	-	77	23	-	-	-	-	-	8	92	-	100	-	-	-	-
Erzincan, Gümüşhane	19	6	100	-	-	72	28	-	-	-	-	-	16	84	-	100	-	-	-	-
Malatya	2	2	100	-	-	75	25	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	75	-
Elazığ	1	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	33	-
Tunceli	11	1	100	-	-	84	8	8	-	-	-	-	33	67	-	25	-	75	62	-
callimachus																				
Malatya, Amasya	4	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	50	-
Maraş, Mardin, Iğdır	2	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Bıtlis, Van	8	5	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	23	77	77	-
Krim	5	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	33	-
Sarepta	6	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
NW-Asien	3	4	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	86	14	-	-
Georgien, Armenien	4	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	80	20	20	-
Nachitschewan	15	3	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Nordiran	10	5	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	73	27	27	-
romanovi romanovi																				
Mardin	2	2	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	25	-	25
Bitlis	5	1	100	-	-	100	-	-	-	-	-	33	-	67	-	-	100	-	-	100
Şırnak	19	1	100	-	-	85	15	-	-	-	-	-	15	85	-	-	100	-	-	100
Van	5	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	40	-	60	-	-	100	-	-	100
Hakkari	10	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	10	30	60	-	-	100	-	-	100
Armenien	4	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	75	25	-	-	-	100	-	-	100
Nachitschewan	1	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	100
Iran	1	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100
romanovi cachetinus																				
Aserbeidschan	11	9	95	5	-	95	-	5	-	-	30	35	20	15	-	-	100	-	80	20

schmalen Vegetationsstreifen auf dem Talboden. Die Schlucht besitzt dadurch ein günstiges, vor Winden geschütztes, feuchtes Lokalklima, das sich deutlich von den klimatischen Verhältnissen auf der offenen Hochfläche abhebt. Am 2. Mai 1998 besuchte van Oorschot denselben Biotop und fand keine einzige *Tomares*, obwohl bei gutem Wetter 22 andere Tagfalterarten beobachtet werden konnten.

Am 30. April 1998 traf Coene auf der Nordseite des Pusatlı Dağı 7–14 km SW Sarıkavak (Provinz Içel) in etwa 300 m Höhe NN an vier verschiedenen Stellen auf eine größere Zahl von *nogelii* und *nesimachus*, die nach ihrem Zustand schon mehrere Tage geflogen waren. Am Rande eines Kiefernwaldes wuchsen zwischen Jungkiefern etwa 30 cm hohe graue *Astracantha*. In sandigen Erosionsrinnen, an einer anderen offenen Stelle zwischen Laubholz sowie in einem trockenen Bachbett flogen nur wenige Tiere. Die meisten Tiere wurden in den Nachmittagsstunden nur innerhalb ihrer einen Hektar an Ausdehnung nicht überschreitenden Biotope beobachtet. Die Männchen flogen sehr schnell, vergleichbar dem Flug der *Pyrgus*-Arten, bis fast einen Meter über dem Boden. Sie ruhten auf Blüten niedrig wachsender Pflanzen und kehrten nach einem Ausflug stets wieder zu "ihrer" Blüte oder zu ihrer Warte auf einem abgestorbenen Stengel zurück (Perching). Gegen Artgenossen wurde die Warte beharrlich verteidigt (Revierverhalten). Die Weibchen hielten sich auf oder in der Nähe einer graufilzigen *Astracantha*-Art mit lilafarbenen Blüten auf. Zusammen mit den *Tomares* wurden *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758) und *Plebeius (Kretania) eurypilus* (Freyer, [1851]) zu diesem für letzteren außergewöhnlich frühen Zeitpunkt beobachtet.

Auf der Südseite des Pusatlı Dağı sammelten Hesselbarth und Schweiger bereits Mitte April 1974 und Hesselbarth und van Oorschot am 30. April 1982 in etwa 1000 m Höhe NN bei Uzuncaburç *nogelii* und *nesimachus* zwischen den Tempelruinen an einem niedrigen weißblühenden *Astragalus*, obwohl es in dieser Höhe noch empfindlich kalt war. Als Begleitarten wurden *Archon apollinus* (Herbst, 1798), *Euchloe ausonia* (Hübner, [1804]) und *Anthocharis damone* Boisduval, 1836 wahrgenommen.

• Syntope, nicht synchrone Vorkommen von *nesimachus* und *nogelii*:

Am 26. Mai 1985 fanden Falkner und Wagener etwa 300 m südlich der Paßstraße über die Nurdağları an der Grenze der Provinzen Adana und Gaziantep in 1150 m Höhe eine Anzahl *nogelii,* die im Eichengebüsch versteckte, niedrige, gelbblühende *Astragalus lanigerus* Desf. umflogen. Am 11. Mai 1996 fing Wagener auf der Paßstraße in 1100 m Höhe ein schon abgeflogenes Weibchen von *nesimachus*, wo an der Böschung in Südexposition *Astragalus lanigerus* und *Astragalus schizopterus* Boiss. mit weiß-blauen Blüten wuchsen.

Ein ähnliches mit *nesimachus* zwar syntopes, aber ebenfalls in der Flugzeit um zwei bis drei Wochen späteres Vorkommen von *nogelii* entdeckte Rose (pers. Mitt. 1983) bei Murtiçi in der Provinz Antalya.

• Getrennte Vorkommen von *nesimachus* und *nogelii*:

Am 22. Juni 1982 stieß van Oorschot 16,5 km S Karaman (Provinz Karaman) in einem Kiefernwald mit vielen offenen Stellen in 1300 m Höhe auf eine starke Population von *nesimachus.* Hier wuchs an einer Stelle auf dem sonst nackten Boden eine violett blühende, bis 15 cm hohe *Astracantha* (vermutlich *condensata* (Ledeb.) Podlech). Nur um diese herum flogen die Falter in großer Zahl, sehr schnell und dicht über dem Boden. Blütenbesuch an anderen Pflanzen konnte nicht festgestellt werden, auch nicht an anderen Stellen in der nächsten Umgebung mit reichem Blütenangebot, wo sich an die 40 andere Tagfalterarten tummelten. Am 9. Juli 1982 war dort kein *nesimachus* zu sehen, wohl 25 andere Tagfalterarten. Am 11. und 18. Mai 1983 flog *nesimachus* in reicher Zahl an

derselben Stelle zusammen mit 26 anderen Tagfaltern. Am 30. April 1998 wurde an der gleichen Stelle *nesimachus* von van Oorschot nicht angetroffen. Falkner und Wagener sammelten am 26. Juni 1988 etwa 200 m von diesem Platz entfernt, fanden aber keine *Tomares*.

Am 18. Mai 1996 fing Wagener auf dem Topuzdağı Geçidi (Provinz Nevşehir) in 1600 m Höhe einige Männchen von *nesimachus*, die auf freien, grasigen Flächen zwischen Eichenbüschen an einer gelbblühenden Asteraceae saugten. Wie im Melendiz-Tal (siehe oben) wurden auch hier keine *Astracantha* und *Astragalus* wahrgenommen.

Am 8. Mai 1999 sammelte van Oorschot am Südrand des Tuz Gölü bei Sultanhanı (Provinz Aksaray). Am Rande von rietbewachsenen Schlenken wuchs hier auf einem sandigen, kahlen, von Weidetieren festgetretenen breiten Streifen, eine nur 2–3 cm hohe *Astracantha* in einer Dichte von etwa einer Pflanze pro Quadratmeter. Hier flogen dicht über dem Boden frisch geschlüpfte *nesimachus* in grösserer Zahl.

Am 4. bzw. 7. Mai 1998 fand van Oorschot bei Ürgüp in der Provinz Nevşehir an zwei Stellen, an denen im Juli *nogelii* fliegt, je zwei *nesimachus*. Beide Fundplätze hatten eine offene Störstelle, an der sich die Falter aufhielten. Diese Imagines unterscheiden sich nicht von denen, die am Tuz Gölü gesammelt wurden.

Am 30. Mai 1999 suchte van Oorschot westlich Hekimhan (Provinz Malatya) am Rande tief in einen schwarzen, sandigen Boden eingeschnittener Erosionsrinnen, wo zwischen einigen *Quercus*-Büschen und Gräsern einzelne, niedrige, lilablühende *Astracantha* wuchsen. Dazwischen sonnte sich ein Pärchen von *nesimachus* auf einem etwa 20 cm hohen, gelbblühenden *Astragalus*. Die einzigen Begleitarten waren: *Pontia edusa* (Fabricius, 1777), *Colias crocea* (Fourcroy, 1785), *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) und *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758).

Am 29. Mai 1986 hielt sich van Oorschot nördlich Saimbeyli (Provinz Adana) auf. Nach einer regenreichen Nacht saßen hier völlig nasse *nogelii* auf Blüten an vegetationsreichen, offenen Stellen im Kiefernwald am Hang in 1650 m NN, um die noch zusammenhaftenden Flügel zu trocknen und sich aufzuwärmen, während ein großer Teil der 37 anderen beobachteten Tagfalterarten schon umherflog.

Am 5. Juni 1999 besuchte van Oorschot in der warmen Mittagszeit erneut den Platz. Dieses Mal fand er die Falter im ganzen Gelände verteilt beim Blütenbesuch. Am nächsten Morgen waren an vegetationsreichen Stellen nur sehr wenige *nogelii* zu sehen, aber etwas höher am Hang an kleinen, offenen Stellen im trockenen Kiefernwald flogen in größerer Zahl Weibchen um kleine lilablühende *Astracantha. Astragalus ponticus* wurde im ganzen Bereich nicht gesehen, wohl aber eine andere, auf dem Grund liegende, gelbblühende, bis 20 cm hohe *Astragalus*-Art, in deren Nähe nur einige wenige *nogelii* aufgespürt wurden. Gleichzeitig flogen noch weitere 39 Tagfalterarten.

Am 31. Mai 1984 entdeckte van Oorschot 30 km NW K.Maraş in 600–800 m Höhe in einer gut bewachsenen Wasserrinne eine Kolonie von *nogelii*. Am 6. Juni 1999 wurde dieser Biotop durch Straßenbau zerstört vorgefunden.

In der Provinz Nevşehir fliegen *nogelii* allgemein erst zwischen Mitte Juni und Mitte Juli, und zwar nur dort, wo hochwüchsige, gelbblühende *Astragalus ponticus* oder *A. macrocephalus finitimum* vorkommen.

Im Aras-Tal (Provinz Kars) findet man *nogelii obscura* (stat. rev.) zwischen Anfang und Mitte Juni in Biotopen mit *Astragalus macrocephalus finitimum* in krautreichen Felssteppen seitlicher Erosionsrinnen.

Für alle *Tomares*-Arten gilt, daß sie nur in sehr kleinräumigen und meist weit voneinander getrennten Kolonien vorkommen.

Nahrungspflanzen und Verhalten der Imagines

Nach allem, was bis jetzt bekannt ist, leben die *Tomares*-Arten an krautigen *Astragalus*- oder Dornpolster bildenden *Astracantha*-Arten und können notfalls auch auf *Onobrychis radiata* (*callimachus* nach Weidenhoffer & Vanek (1977) bei Tiflis in Georgien) ausweichen. Sie sind als Art nicht monophag, wahrscheinlich jedoch als lokale Population insofern sie auf eine bestimmte in ihrem Biotop vorkommende Nahrungspflanze fixiert sind. Deren Vorkommen wiederum ist abhängig von den jeweiligen Bedingungen, die die Pflanze an ihren Standort stellt. Diese bestimmt dann auch weitgehend Flugzeit und Flugverhalten der Imagines, da die Weibchen die sich entfaltenden Blütenstände zur Eiablage und die Blüten zur Deckung ihres Nektarbedarfs brauchen. In den örtlichen Populationen ist daher der Schlüpftermin der Falter aus der Puppe genau auf den Zeitpunkt abgestimmt, zu dem sich die Blütenstände entfalten. Die späte Flugzeit der *nogelii*-Kolonien in der Provinz Nevşehir ist daher nicht ein allgemeines Kennzeichen der Art, sondern eine besondere Anpassung an die hier genutzten hochwüchsigen Nahrungspflanzen *Astragalus ponticus* und (oder) *A. macrocephalus finitimum*, die in diesem im Mai noch recht kalten Gebiet erst spät zur Entwicklung kommen (siehe auch Hesselbarth & Schurian 1984). In anderen Gebieten, wo sie niedrig wachsende *Astragalus* nutzen, können sie durchaus synchron mit *nesimachus* erscheinen.

Die Höhe des bei allen Arten um die Mittagszeit schnellen, schwirrenden Flugs über dem Erdboden richtet sich nach der Wuchshöhe der Blütenstände der Nahrungspflanzen. So fliegen die Falter der an hochwüchsigen *Astragalus ponticus* bzw. *Astragalus macrocephalus finitimum* lebenden Populationen von *nogelii nogelii* und *nogelii obscura* sowie von *romanovi cachetinus* in 80–120 cm über der Erde (Nekrutenko, pers. Mitt.; siehe auch Weidenhoffer & Vanek 1977), die an niedrigwüchsigen *Astracantha* und *Astragalus* gebundenen in 10–20 cm über dem Boden.

Vermutlich steht die unterschiedliche Vorderflügellänge der *nogelii*-Populationen in Beziehung zur Form und Größe der Blütenstände. Denn die 5–7 cm breiten, dichten, kugeligen Blütenstände von *Astragalus ponticus* und *A. macrocephalus finitimum* bilden sicher eine bessere Ernährungsgrundlage als die lockertraubigen Blütenstände von *Astragalus lanigerus* oder *A. schizopterus*.

Tomares nogelii scheint weichblättrige *Astragalus*, *nesimachus* die dornigen *Astracantha* zu bevorzugen. Da die *Astragalus*-Arten häufig Standorte mit hohem Deckungsgrad im Schatten von Gebüschen oder Bäumen besiedeln, die *Astracantha*-Arten aber meist offenes Gelände oder Störstellen mit geringem Deckungsgrad bewohnen, ergibt sich daraus schon von selbst ein Unterschied in den bevorzugten Biotopen von *nogelii* und *nesimachus*.

Männchen von *nesimachus* und *callimachus* sitzen am Morgen mit geschlossenen Flügeln auf dem nackten Boden und wenden dabei die Breitseite ihres Körpers der Sonne zu (Thermoregulation). Männchen von *romanovi* und *nogelii* ruhen vorzugsweise auf großen Blättern krautiger Pflanzen oder hervorragenden Zweigen von Sträuchern, die auch als Warte dienen. Die Weibchen halten sich die meiste Zeit auf oder in der Nähe ihrer Eiablagepflanzen auf und saugen an deren Blüten. Im Aras-Tal fanden wir am Vormittag unter 27 an den Blüten des *Astragalus macrocephalus finitimum* saugenden Weibchen von *nogelii obscura* nur ein einziges Männchen. Diese decken ihren Nektarbedarf hauptsächlich am Nachmittag an den Blüten anderer niedrig wachsender Kräuter wie *Globularia trichosantha* (Globulariaceae), *Veronica*-Arten (Scrophulariaceae), *Polygala anatolica* (Polygalaceae), *Muscari*-Arten (Liliaceae), *Gypsophila*-Arten (Cariophyllaceae), *Senecio vernalis* und anderer Asteraceae (Koçak

1983: 88 und eigene Beobachtungen), vielfach an Stellen, wo man nicht unmittelbar auf *Astragalus*-Pflanzen stößt.

Alle diese Freilandbeobachtungen erlauben keine für eine bestimmte *Tomares*-Art allein gültige Aussage, die eine eindeutige Abtrennung von anderen Arten ermöglichen würde. Sie offenbaren lediglich die außerordentliche Plastizität, mit der sie in kleinen Kolonien auf eine je andere Umwelt nicht nur im äußeren Erscheinungsbild, sondern auch physiologisch und ethologisch zu reagieren vermögen. Auch aus den bionomischen Daten gewinnt man den Eindruck, daß es sich um eine entwicklungsgeschichtlich noch junge Artengruppe handelt. Kreuzungsversuche, durch die der Grad der biologischen Isolierung ermittelt werden könnte, wurden bisher nicht durchgeführt, sind sehr schwierig und für nicht in der Türkei ansässige Lepidopterologen praktisch unmöglich.

Zu den Präimaginalstadien der *Tomares*-Arten können die Verfasser keine neuen Erkenntnisse beitragen.

Systematik, Nomenklatur, Verbreitung [1]

Tomares Rambur, 1840

Tomares Rambur, J. P., 1840 (Faune entomologique de l'Andalousie 2: 261).

Typusart durch Monotypie: *Papilio ballus* Fabricius, J. C., 1787 (Mantissa Insectorum ... 2: 80).

Tomares nogelii (Herrich-Schäffer, [1851])

Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), Band 1: Seite 510–512; Band 3: Tafel 92, Figuren 55–58, 60–84; Karte 108.

Tomares nogelii nogelii (Herrich-Schäffer, [1851])

Thecla "Nogelii Kind." Herrich-Schäffer, G. A. W., [1851] (Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa ... Papilionides: Taf. 110, Fig. 529—532; Text [1852] 6, Nachtrag zum 1. Bande: 33). Locus typicus: Türkei, Amasya. Typenmaterial: **Lectotypus**: Das von Herrich-Schäffer [1851] auf Tafel 110, Figur 530 von der Unterseite abgebildete Exemplar; **Paralectotypus**: Das von Herrich-Schäffer [1851] auf Tafel 110, Figur 531 von der Oberseite abgebildete Exemplar; **hier designiert** van Oorschot & Wagener. Verbleib der Typen unbekannt.

Synonymie

"Gen. IX *Lycaena*. Pap. *Nogelii*" Freyer, C. F., 1851 (Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde ... **6**(96): 148–149; Taf. 574, Fig. 1 M, 2 F). Locus typicus: Amasya. Typenmaterial: Die den Abbildungen zugrundeliegenden Falter; ihr Verbleib ist unbekannt. — Jüngeres subjektives Synonym von *Thecla nogelii* Herrich-Schäffer, [1851).

"*Thestor Nogelii* H. S. var. *Dobrogensis*" Caradja, A. v., 1895 (Die Grossschmetterlinge des Königreiches Rumänien. — *Dt.ent.Z.Iris* **8**(1895): 34). Locus typicus: Rumänien, Dobrudscha, Tultscha (Tulcea). Typenmaterial (?) in coll. Caradja im MGAB, sonst verschollen. — Jüngeres subjektives Synonym von *Thecla nogelii* Herrich-Schäffer, [1851].

"*Thestor nogelii* ssp. *monotona*" Schwingenschuss, L., 1939 (Beitrag zur Fauna von Bithynien ... " — *Ent.Rdsch.* **56**: 328). Locus typicus: Umgebung von Bolu. Typenmaterial in coll. Schwingenschuss, NÖLM. — Jüngeres subjektives Synonym von *Thecla nogelii* Herrich-Schäffer, [1851].

Flugzeit

Anfang April bis Mitte Juli.

Verbreitung

Pontomediterran. In Rumänien in der Dobrudscha und bei Galatz, in der Ukraine, auf der Halbinsel Krim (Efetov 1987: 51), in Anatolien und Libanon.

Fundstellen:

01 Adana 31: XG63, Şihli, 1300–1750 m, E.VI.82, VOO * YG56, 25 km N Kozan, 600 m, E.V.86, VOO * BC40, "Hadjin 88 K.O." (ZMHB in coll. STG) * BC41, 12 km N Saimbeyli, 1550 m, E.V.86 und A.VI.99, VOO * BB81, Nur Dağı Geçidi, 1150 m, A.VI.73, WAG; E.V.85, FAL(ITZA), WAG; M.V.89, FAL.

---

[1] In den Auflistungen der Fundstellen wie auch in der Erklärung der Taflen 1 und 2 besagt die Angabe “VOO”, das Material von H. van Oorschot (*et al.*) gesammelt wurde und sich im Zoologischen Museum der Universität Amsterdam (ITZA), die Angabe “WAG”, daß das Material sich in der Sammlung S. Wagener im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig (ZFMK) in Bonn befindet.

04 Ağrı 62: LK52, 24 km N Cumaçay, 1950–2100 m, M.VI.82, DFR.
05 Amasya 40: BE59, 10–12 km S Aydinca, 450 m, A.VI.88, VOO. * YL30, YL40, Umgebung Amasya: KIN; M.V.-M.VI.1875 STG(ZMHB in coll. STG); (ZFMK e Miss.-Mus. Steyl); [1892] KOR(ZFMK); RNHL; 400–1100 m, A.–M.VI.78 DFR.
06 Ankara 27: VK82, Ankara, Anadolu yaylası, 850 m, E.V.86, BLO(ITZA); Umgebung Ankara, M.VI.77 Schaider(DFR).
14 Bolu 23: UK59, Abant Gölü, 1250–1400 m, A.–M.VI.80, MÜL(WAG). * UL81, Umgebung Bolu, M.VI.34, PFE(DFR, ZSSM) (Schwingenschuss 1939b).
18 Çankırı 26: WL52, 10 km S Ilgaz, 1200 m, E.V.88, VOO.
24 Erzincan 54: DE72, 5 km SE Altköy bei Refahiye, 1500 m, A.VI.92, FAL(ITZA). * DE51, Sütü, 1600 m, M.VI.82 DFR.
25 Erzurum 59: FE57, Umgebung Pazaryolu, 1480 m, M.VI.95, VOO.
29 Gümüşhane 55: EE56, Kösedağı Geçidi, Südseite, 1800 m, M.VI.88, M.VI.95, VOO.
32 Isparta 20: TH60, 5 km NW Keçiborlu, 1200 m, A.V.89, FAL(ITZA).
33 İçel 29: XG53, "Taurus Hbhr" [Bolkar Dağları, 1875, siehe Staudinger (1878: 186)] ZMHB in coll STG. * XG50, 8–12 km SW Sarıkavak, Pusatlı Dağı, 300 m, E.IV.98, COE(ITZA) * WF85, Uzuncaburç, 1100 m, E.IV.74 SHW(RNHL).
42 Konya 28: UG76, 57 km N Akseki, Küpe Dağı, 1450 m, E.V.74 und E.V.75, (ITZA).
44 Malatya 47: CC66, 4 km NW Darende, 1350 m, M.VII.82, KIL(ITZ) * CC67, 6–8 km NW Darende, 1500 m, M.VII.82, KIL(ITZA).
46 Maraş 33: CB07, 30 km NW K.Maraş, 600–800 m, E.V.84, VOO.
50 Nevşehir 37: XH58, 10 km NE Nevşehir, 1200 m, A.VII.82, VOO * XH57, Üçhisar, 1200 m, A.VII.82, VOO; E.VII.87, A.VII.89 und M.VII.94 BOR(VCLA) * XH57, 4 km S Üçhisar, 1300 m, E.VII.95, VDP,DPR(VLCA) * XH58, Avcılar, 1150 m, A.VII.82, VOO,(WAG) * XH68, Göreme, 1100–1200 m, A.VII.77, HES; M.VII.82 HOP(ECK); A.VII.89, SCE * XH68, Göreme — Zelve, 1100–1200 m: M.VI.–A.VII.77, ROS, (RNHL); M.VII.81, HES,JUN; XH68, Zelve, 1100 m, A.VII.82, HES; A.VII.82, VOO,(WAG) * XH68, 5 km NW Ürgüp, 1150 m, A.VII.82, VOO * XH67, Ürgüp, 1100 m, M.VI.75, M.VII.82, HES * XH67, 6 km W Ürgüp, 1200 m, A.VII.82, VOO,(WAG) * XH55, Kaymaklı, 1450 m, A.VII.82, VOO.
51 Niğde 35: XG55, Çiftehan, 1200 m, E.V.82, DFR.
55 Samsun 42: BF77, Umgebung Samsun, V.08, O. Werner, (ZFMK).
60 Tokat 43: (?)BE96, "Tokat 86 Man." (ZMHB in coll. STG); "Asie Mineure Tokat, Mai 1906", (ZFMK e coll. R. Oberthür); e coll. Felder(RNHL) * CF10, 10 km SE Erbaa, 280 m, A.VI.88, VOO * BE82, Çamlıbel Geçidi, 1650 m, M.–E.VI.80, E.VI.83, DFR; M.–E.VI.81, HEP(RNHL).
62 Tunceli 53: ED64, 38 km NNE Tunceli, 1200 m, E.V.87, VOO. * ED12, "Chosat Dersim" (=Hozat), ZFMK.
65 Van 65: LH56, Umgebung "Wan, Juli" (ZFMK e coll. Liebmann, Arnstadt).
66 Yozgat 38: XK50, Çamlık Milli Parkı S Yozgat, 1500 m, M.VI.-A.VII.75, HES,(ITZA).
68 Aksaray: XH13, İhlara, Melendiz-Tal, 1100 m, E.V.96, WAG.

Weiteres gesehenes Material:

Romania: Bessarabia, Tshobrutshi: Distr. Akkerman, M.VI.17 Pacamarivo(e coll. Sheljuzzhko DFR); env. Tulcea, 12VI.73, e coll. A. Lodts(VCLA); East Romania, Tulcea env., 21.V.76, leg. Bedik(VCLA).
Ukraine: Zaporozhye, 25.V.79, 20.V.90, coll. L. Bieber(VCLA), 19.V.84 (COE); Umgeb. Zaporozkya, Lysogorka, 100 m, E.V.93 Prylypko(DFR). * Crimea, Echkidagh, E.V.92, Kostjuk(DFR).
Libanon: Beyrut (ZFMK e coll. Liebmann, Arnstadt); (ZMHB in coll.Püngeler).

Tomares nogelii obscura (Rühl, [1893]) (stat. rev.).

Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), Band 3: Tafel 92, Figuren 11–13, 18. Hier: Tafel 1–2, Figuren 9, 10, 13, 14.
"*Th.[estor] Nogelii* H. S. var. *obscura*" Rühl, F., [1893] (Die palaearktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte 1(4): 199). Locus typicus: "Russisch-Armenien" [Aras-Tal ?]. Typenmaterial (?) in coll. Rühl, MZSF; sonst verschollen.

Flugzeit

Anfang Juni bis Anfang Juli.

Verbreitung

Im Aras-Tal (und ? oberen Euphrat-Tal), Ostanatolien.

Fundstellen:

36 Kars 61: KK94, Karakurt, 1450 m, M.VI.88 HES * LK04, 7 km E Karakurt, Aras-Tal, 1450 m, A.VI.86 FAH(EIT); 10 km E Karakurt, Aras-Tal 1400—1500 m, A.VI.96 VOO * LK23, 32 km SW Kağızman, Aras-Tal, 1350 m, A.VI.96 VOO * LK43, 21 km E Kağızman, Aras-Tal, 1000 m, A.VI.96 VOO,WAG.
76 Iğdır(?), "Armenien, Agri-Dagh", VII.34, KOZ(ZSSM).
Die Zugehörigkeit der folgenden Population zu dieser Subspezies ist, da es sich um ein Einzeltier handelt, nicht sicher!
62 Tunceli 53: ED78, 5 km S Tanyeri, 1200–1300 m, M.VI.87, VOO.

Tomares nesimachus (Oberthür, 1893)

Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), Band 1: Seite 509–510, Farbtafel Seite 463, Fig. 6; Band 3: Tafel 92, Figuren 25–54, 59; Karte 107.

"*Thestor Nesimachus*" Oberthür, C., 1893 (Faunes entomologiques. Descriptions d'Insectes nouveaux ou peu connus. – *Études d'Entomologie* **18**: 14, Taf. 2, Fig. 30). Locus typicus: "Syrie (Akbès)". Typenmaterial: Syntypen 1♂, 3♀♀, BMNH.

Synonymie

"*Thestor Nogelii* v. (et ab.) *Aurantiaca*" Staudinger, O., 1901 (Famil. Papilionidae — Hepialidae. — In: Staudinger, O. & Rebel, H., Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes: 72). Locus typicus: "As.[ia] min.[or] c.[entralis] (Kaisarie [Kayseri]; Ant.[iochia] (Aintab) [Gaziantep]). Typenmaterial: Syntypen 6♂♂, 2♀♀ von Kayseri (nicht als "Original" gekennzeichnet) in coll. Staudinger, ZMHB. — Jüngeres subjektives Synonym von *Thestor nesimachus* Oberthür, 1893.

Flugzeit

Anfang April bis Mitte Juli.

Verbreitung

Anatolien, Libanon, Syrien, Jordanien, Israel (südlich bis zum Gazastreifen).

Fundstellen:

01 Adana 31: BB81, Nurdağı Geçidi, 1150 m, A.V.96, WAG.

06 Ankara 27: VK68, Kızılcahamam, E.V.67, FRI(ZSSM) * VK82, Atatürk Orman™, M.V.88, BOR(ITZA); A.VI.90, VDP,RIS * VK83, Bağlum, 1200 m, M.V.83, VOO * VL93, Çubuk Baray™, VI.61, LEI(HES); A.-M.V.67 FRI(ZSSM).

07 Antalya 19: TF69, 20 km W Korkuteli, road to Kızılcadağ, 1400 m, M.V.97, Iversen * UF98, 15 km S Akseki, Murtiçı, 800 m, A.IV.76, BAT(ITZA) * UF97, Murtiçı, 500 m, M.IV.73, HES(ITZA).

18 Çankırı 26: WL52, 10 km S Ilgaz, E.V.88, 1200 m, VOO(WAG) * WL60, 10 km S Yapraklı, 800 m, E.V.88, VOO.

23 Elazığ 52: EC46, Hazar Gölü, Ostseite, 1300 m, A.VI.86, VOO.

24 Erzincan 54: DE51, Sütü, 1600 m, M.VI.82, DFR * DE61, Akarsu, 1650 m, E.VI.81, DFR. * ED67, Munzur Dağları, 5 km SE Çağlayan, 1400–1600 m, M.VI.88, VOO.

29 Gümüşhane 55: EE56, Kösedağı Geçidi, Südseite, 1800 m, M.VI.88, M.VI.95, VOO(WAG) * EE29, 4—6 km S Zigana Geçidi, 1600—1800 m, E.VII.87, VOO (stark abgeflogen).

32 Isparta 20: UG09, Eğridir, 1100 m, A.-M.V.26 PFE(ZSSM) (Pfeiffer 1927: 41 als "*nogelii* H. Schäff. var. *aurantiaca* Stgr.").

33 İçel 29: WF43, Sütlüce, 750 m, A.IV.88, VER(VLCA) * WF85, Uzuncaburç, 1000 m, M.IV.74, HES, SHW(RNHL); E.IV.82, VOO * WF52, Gökbelen, 20 km E Gülnar, 1000 m, M.V.83, E.IV.91, VOO. * XG50, 8–12 km SW Sarıkavak, Pusatlı Dağı, 300 m, E.IV.98, COE(ITZA). * XF59, Tarsus/Ulaş, 200—300 m, M.III.86, GÖR(ITZA).

37 Kastamonu 25: WM60, 2 km S Seydiler, 1100 m, M.V.96, WAG * WM51, 10 km N Seydiler, vic. Ödemiş, 1250 m, M.V.96, WAG.

38 Kayseri 34: BC78, 5 km S Pınarbaşı, 1750 m, M.VI.86, MÜL(WAG), FAH(EIT); 8 km S Pınarbaşı, 1750 m, E.V.86, VOO * YH18, Kayseri, M.V.1886 MSJ(ZMHB).

42 Konya 28: UG76, Küpe Dağı, 57 km N Akseki, 1450 m, M.V.74, VOO * UG87, 2 km S Beyşehir, road to Seydişehir, 1100 m, M.V.97, Iversen; Beyşehir, M.–E.V.67, FRI(VAR, ZSSM) * VG49, Türbesi Geçidi, 1460 m, M.V.89, FAL(ITZA) * VG06, Cavuş, 23 km N Seydişehir, 1100 m, M.V.97, Iversen * VG51, 9 km W Belören, E.IV.98, VOO.

44 Malatya 47: CC94, 3 km W bis 3 km E Kürecik, 1500 m, A.VI.86, VOO * DC33, Malatya (ZSSM e coll. L.F. Müller) * DC09, 6 km W Hekimhan, 1300 m, E.V.99, VOO.

47 Mardin 50: FB53, Umgebung Mardin, 1890, MSJ(ITZA).

48 Muğla 16: QA18, Dirimli Geçidi, 10 km S Altınyayla, 1500 m, E.V.93, Iversen(ITZA).

50 Nevşehir 37: YH05, Topuzdağı Geçidi, 1600 m, M.V.96, WAG * XH77, 10 km SE Ürgüp, 1100 m, A.V.98, VOO * XH67, Umgebung Ürgüp, 1100, A.V.98, VOO * XH68, Avanos, 900 m, A.VI.74, SCM(ITZA).

58 Sivas 46: CC47, Umgebung Gökpınar, 1500 m, E.V.86, VOO.

62 Tunceli 53: ED30, 10 km E Pertek, 1200 m, E.V.–A.VI.87, VOO * ED42, Umgebung Tunceli, 950 m, E.V.–A.VI.87, VOO * ED64, 38 km NNE Tunceli, 1200 m, E.V.87, VOO.

68 Aksaray: WH43, 7 km W Sultanhanı, 930 m, A.V.98, VOO * XH13, Ihlara, Melendiz-Tal, 1100 m, E.V.96, WAG.

70 Karaman: WF29, 15 km S Karaman, 1200 m, A. und M.V.83, VOO(VLCA,WAG).

Weiteres gesehenes Material:

Syrien: Aleppo (ZFMK e coll. M. Liebmann, Arnstadt).

Israel: Meron mts., 26.II.87, VCLA * Dalixya, 27.II.87, VCLA * Sasa (Mt. Galilea), 1200 m, 25.III.78, WIE(ITZA).

Tomares callimachus (Eversmann, 1848)

Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), Band 1: Seite 508; Band 3: Tafel 92, Figuren 19–24; Karte 109.

Lycaena callimachus Eversmann, E., 1848 (Beschreibung einiger neuen [sic] Falter Russlands. — *Bull.Soc.Nat.Moscou* **21**(1848)(2): 208).

Die Ausführungen zu dieser Art in "Die Tagfalter der Türkei" haben unverändert Gültigkeit. Hier sind lediglich die Verbreitungsangaben mit weiteren Daten noch einmal aufzulisten.

Verbreitung

Halbinsel Krim, Südosten des europäischen Rußlands, Ostanatolien, Transkaukasien, Iran, Irak, Westkasachstan (Indersk), Karatau-Gebirge und westlicher Tienschan.

Fundstellen:

05 Amasya 40: YL30, Umgebung Amasya, ZFMK (e coll. Miss. Mus. Steyl).

13 Bitlis 64: LH04, Kuzgunkıran Geçidi, 1900–2300 m, A.VI.85, VOO; M.VI.86, FAH(EIT).

30 Hakkari 67: LG95, Umgebung Hakkari, 1400–1700 m, M.V.88, CAR.

36 Kars 61: LK26, Paşlı Geçidi Südseite, 1600 m, A.VI.86, FAH(EIT) * LK63, "Dorf Tadan", A.V.11 (Miller 1923: 97) * LK63, "Kağızmanka-Fluß-Schlucht", E.VI.11 (Miller 1923: 97)

44 Malatya 47: DC33, Tecde, ZFMK (9/57 e coll. R. Oberthür). — Die im Buch erwähnte Angabe von Rühl ([1893]: 199) bezieht sich sehr wahrscheinlich ebenfalls auf "Tecde".

46 Maraş 33: CB16, Umgebung K.Maraş, 600–900 m, IV.29, (RNHL); PFE(ZSSM), IV.30, KEL(ZSSM) (Pfeiffer 1932: 38).

47 Mardin 50: FB53, Umgebung Mardin, 1891, MSJ(ZMHB,ZSSM,VLCA).

63 Urfa 49: DB20, 24 km E Birecik, 600 m, M.IV.87, CAR * DB40, 45 km W Şanlıurfa, M.IV.87, CAR.

65 Van 65: LH31, 13–16 km N Çatak, 2200 m: M.VI.84, VOO; E.V.89, BOR(VLCA); E.V.90, BOR * LH43, 32 km NNE Çatak, E.V.90, E.VI.92, BOR.

73 Şırnak: LG44, Süvarihalil Geçidi, 2300 m, M.VI.84, VOO.

76 Iğdır: LK83, Umgebung Kulp (Tuzluca), E.IV.1901 KOR(ZFMK, ZSSM,VLCA) (Korb 1924: 19).

Weiteres gesehenes Material:

"Sarepta" (ZMHB in coll. Püngeler und coll. Staudinger; RNHL); "Russia mer. 1886, (RNHL).

Halbinsel Krim, Sudak Reg.: E.IV.70, Bieber(VLCA); M.IV.74, Lastochkin(RNHL); A.IV.82, Budaschkin(VLCA).

Georgien, "Abbastuman Hbhr 82" (ZMHB in coll STG).

Armenien, Chosrov, 1300–1400 m, M.V.83, Nekrutenko(VLCA).

Nachitschewan, "Ordubat Chr. 83" (ZMHB in coll STG); (RNHL) * "Nachitschewan, Dorf Buzgow, Daralagezsky-Gebirgsrücken, 1974.V.15" A. Tswetaew" (RNHL).

Iran: 20 km E Tehran, 1700 m, E.IV.77, HOP(VLCA) * Ostan Hamadan, Avaj, 2000–2300 m, E.IV.78, BLO(ITZA) * Ostan Boyr Ahmadi, Tange Sorkh, 2300 m, A.V.77, BLO(RNHL) * Schahkuh, Westabhang Geröllzone, 1800—2000 m, Juni, Exped. Wernicke (ZFMK).

Kirghisien, (RNHL).

"Indersk Chr." (ZMHB in coll. STG).

"Margelan Hbhr" (ZMHB in coll. STG).

"Alex. Geb. 86 Hbhr" (ZMHB in coll STG).

Tomares romanovi romanovi (Christoph, 1882)

Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), Band 1: Seite 506–507; Band 3: Tafel 92, Figuren 1–10, 14–17; Karte 106.

"*Thestor Romanovi* n. sp." Christoph, H., 1882 (Einige neue Lepidoptera aus Russisch-Armenien. – *Horae Soc.ent.ross.* **17**(1–22): 106). Locus typicus: "Ordubat" (Ordubad, Nachitschewan). Typenmaterial: Lectotypus ♂, Paralectotypen ♂, ♀, ZIMP.

Synonymie

"*Thestor Romanovi* Christ. var. *Maculifera*" Staudinger, O. 1892 (Neue Arten und Varietäten von Lepidopteren des paläarktischen Faunengebiets. – *Dt.ent.Z.Iris* **4**(1891): 233). Locus typicus: "Mardin in Mesopotamien". Typenmaterial: 7 Syntypen in coll. Staudinger, ZMHB. — Jüngeres subjektives Synonym von *Thestor romanovi* Christoph, 1882. Infrasubspezifisches Taxon.

"*Thestor romanovi cyprius* Stich., subsp. nov." Stichel, H., 1911 (Lepidopterologische Ergebnisse einer Sammelreise der Gebrüder Rangnow nach Persien ... – *Z.wiss.InsektBiol.* **7**: 76–77). Locus typicus: Iran, bei Sultanabad. Typenmaterial unbekannt. — Jüngeres subsjektives Synonym von *Thestor romanovi* Christoph, 1882. Infrasubspezifisches Taxon.

Bionomie

Keine neuen Daten. Siehe Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), Seite 506–507.

Verbreitung
In Südostanatolien, Republik Armenien, Republik Aserbeidschan mit Nachitschewan, Iran, westlicher Kopet Dagh (Kara Kala) in der Republik Turkmenistan.

Fundstellen:

04 Ağrı 62: LJ28, 5 km W Hamur, um 1600 m, M.V.73 (Koçak 1977a: 46) * LJ07, "Dutasch" (Tutak), M.VI.18, TKA(SMNK).

12 Bingöl 60: FD63, 47 km NE Bingöl, 1800 m, A.VI.86, VOO.

13 Bitlis 64: KH79, W Ahlat, 1750 m, A.VI.85, VOO * KH85, Reşadiye, 1700-1800 m: M.VI.77 NAU(ROS); E.VI.89, CAR * LH04, Kuzgunkıran Geçidi, 1900-2300 m, A.VI.85, VOO.

30 Hakkari 67: LG64, Zab-Tal, 40 km SW Hakkari, um 1200 m, A.VI.82, DFR * LG76, 10 km E Geçitli, 2100-2300 m, A,VI.81, DFR * LG84, Oğul-Tal, 1 km N Ağaçsiz, 1500 m, M.V.85 FAH(EIT) * LG95, Umgebung Hakkari, 1400—1700 m, M.V.88, CAR * LG96, Zab-Tal, etwa 20 km NE Hakkari, 1300-1400 m, A.VI.82, DFR * MG06, Dez-Tal, 1500—1800 m, A.—M.VI.81, DFR; E.VI.93, BOR,VDP * LG96, Karadağ Ostseite: 2 km SE Doğancı, 1800 m, A.VI.86, FAH(EIT); Erziki-Tal, Ördekli, 2450 m, A.VII.92, DPR,VDP * MG17, 4—6 km SE Bağışlı, 1800 m: M.VI.85, VOO; E.V.90, BOR; M.VI.90, RIS,VDP * MG26, 22 km WNW Yüksekova, 1850 m: M.VI.81, DFR; A,VI.85, FAL * MG26, Süüstü, M.VI.85, HUB * MG24, Beyderesi, Kizler, 1600—1800 m, A.VI.86, FAH(EIT),WOL(WAG).

47 Mardin 50: FB53, Umgebung Mardin, 1891, MSJ(ITZA,RNHL,SMNK,SCU,ZMBH,ZSSM); 2 km N Mardin, 950 m, A.V.85, FAH(EIT).

65 Van 65: LH04, Kuzgunkıran Geçidi, 2200 m, E.VI.–A.VII.81, HOA(ROS) * LH30, 2–6 km N Çatak, E.VI.–A.VII.92, DPR,VDP * LH31, 13–16 km N Çatak, 2000–2200 m: M.VI.84, VOO; E.V.89, E.V.90, BOR * LH32, 22 km N Çatak, 2250 m, M.VI.85, FAL,WAG; 24 km N Çatak, 2200 m, M.VI.93,BOR,VDP * LH43, 32 N Çatak, 2200 m: E.V.90, BOR; M.VI.90, RIS,VDP.

73 Şırnak: LG14, Tanintanin Geçidi Westseite, 1700–1900 m, A.VI.84, VOO * LG44, Süvarihalil Geçidi, 2300 m, M.VI.84, VOO.

Weiteres gesehenes Material:

Armenien: Garni, 1500 m, 11.VI.86, Nekrutenko leg. (ITZA).

Nachitschewan, "Ordubad, 1893 Chr." (Field Museum, Chikago).

Iran: Sultanabad, (ZFMK e coll. Griep) * Ostan Tehran, Reshteh' Ye Alborz, Fashan, 1800 m, M.V.77, BLO(RNHL).

Tomares romanovi cachetinus Nekrutenko, 1978 (stat. rev.)

Hier abgebildet: Tafel 1–2, Figuren 29, 30.

"*Tomares romanovi cachetinus* ssp. n." Nekrutenko, Y. P., 1978 (Two new subspec. of the Lycaenid butterfly subfamily Strymoninae ... " — *Dokl.Akad.Nauk.Ukr.SSR*, (Ser. B) **1978**(1): 87; Fig. 7 (Holotypus), Fig. 2 g, d, v männliches und weibliches Genital). Locus typicus: Pantischara Schlucht, Waschlowani Naturreservat, Ostgeorgien. Typenmaterial: Holotypus ♂, Paratypen ♂, ♀, SIZK.

Flugzeit
Ende Mai.

Verbreitung: Kaukasus in Ostgeorgien (Waschlowani-Naturreservat) und Aserbeidschan.
Fundstellen: Aserbeidschan, Alty Agatsh, E.V.80, Nekrutenko leg. (ITZA,VLCA,WAG); E.V.87, Bieber leg. (VLCA).

Danksagung

Die Verfasser sind vor allem Herrn Hubertus van den Brink für seine unermüdliche Mitarbeit bei den Feldbeobachtungen auf zahlreichen Türkei-Reisen und kritische Bemerkungen zu einer früheren Fassung des Manuskriptes zu großem Dank verpflichtet, aber auch Herrn Rob Koolbergen für seine Hilfe im Gelände und seine Präparationsarbeit. Für die Bereitstellung von Material und Beobachtungen gilt der Dank Hans A. Coene und Heinz Falkner. Für die Entleihung von Faltermaterial sei Josef J. de Freina (DFR), Rienk de Jong (RNHL), Willy O. De Prins, Alain Olivier und Dirk van der Poorten (VLCA), Wolfram Mey, Wolfgang Speidel (ZMHB), Dieter Stüning (ZFMK), Axel Hausmann (ZSSM) und Philip P. Parrillo (The Field Museum, Chikago) herzlich gedankt. Großer Dank gebührt Jurate Puplesiene für die Bestimmung der Chromosomenzahl von *Tomares nesimachus*.